



取扱説明書

ローラーポンプ RP-5L

この度はローラーポンプをお買い上げいただき誠にありがとうございます。
この取扱説明書は、製品の取り扱い方や安全上の注意事項を示しています。

- 取扱説明書をよくお読みになり、正しく安全にご使用ください。
- 本取扱説明書は、ご使用になられるお客様の手元に届くようご配慮をお願い致します。
- 製品の性能、仕様、および外観は改良のため予告なく変更する場合がありますので、ご了承ください。

—目次—

1	お使いになる前に	P 1	11	運転方法	P 9
2	安全上のご注意	P 1～3	12	セットチューブの作り方	P 9
3	各部の名称	P 4	13	セットチューブの取り付け、取り外し	P 10～11
4	ポンプ仕様	P 5	14	流量の調整	P 12
5	チューブの紹介	P 5	15	高粘性液を送る場合	P 12
	• 高強度シリコーン		16	運転中の注意事項	P 13
	• ファームドBPT		17	日常の点検	P 13
	• タイゴン2001		18	定期点検	P 13
6	ローラーポンプについて	P 6	19	休止・保管	P 13
	• ローラーポンプの原理		20	チューブの押圧調整	P 14～15
	• ローラーポンプの特長		21	故障診断	P 16
7	製品の確認	P 6	22	保証・修理サービスについて	P 17
8	設置	P 7			
9	配管	P 8			
10	配線	P 8			

1：お使いになる前に

製品の取り扱い、産業機器の取り扱いに慣れている人が行ってください。

お使いになる前にはP 1～3 / **2：安全上のご注意**をよくお読みになり、正しくお使いください。

この製品は一般的な産業用機器として設計、製造されています。その他の用途では使用しないでください。

この警告を無視して使用した結果、生じた損害の補償については、当社は一切その責任を負いませんので、ご了承ください。

2：安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただくと共に、お客様や他の人への危害や損傷、または物的損害を未然に防ぐためのものです。内容を良くお読みいただき、各項目について十分理解してからお使いください。

 **警告** この警告表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を受ける可能性が想定される内容を示しています。

 **注意** この注意事項を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を受けたり物的損害が発生する可能性が想定される内容を示しています。

注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果になる場合があります。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。

警告

●人体へは絶対に使用しないでください。

本機器は医療用、歯科用、その他患者用機器に使用するものとして設計されていません。

また、そのような使用方法も設定されていません。

●引火、爆発の危険がある雰囲気では絶対に使用しないでください。

本機器は防爆構造ではありません。引火・爆発の危険がある油類や雰囲気、引火性ガス雰囲気、粉塵雰囲気、可燃物のそばでは、絶対に使用しないでください。

●水のかかる場所や湿気が多い場所または薬液がかかる場所では使用しないでください。

本機器は防水構造ではありません。水がかかる場所や湿気が多い場所、薬液がかかる場所では使用しないでください。感電・ショート・火災・ポンプ破損の原因となります。

●電源のアース線は必ず接地してください。

アース線は必ず接地してください。感電の原因となります。

●設置、配管、保守、点検時にはコンセントから電源プラグを抜いてください。

通電状態のまま設置・配管、保守、点検を行うと、感電の原因となります。

また、誤作動により回転体に手や指、衣服が巻き込まれ重大な怪我の原因となります。

●回転中の回転体には絶対に触らないでください。

回転中の回転体に手や指、衣服が触れると、回転体に巻き込まれ重大な怪我の原因となります。

また、ポンプ破損の原因となります。

●ポンプの分解、改造はしないでください。

ポンプの分解、改造は危険ですので絶対にしないでください。許可なく分解、改造して発生した人的事故、物損事故、故障については、一切その責任を負いません。

●異常が発見された場合は、直ちに使用を中止してください。

運転中に異常が発見された場合は、直ちに運転を中止して下記の処置をしてください。

①パワースイッチをOFFにする。

②セレクトスイッチをSTOPにする。

③電源プラグをコンセントから抜く。

④液体をチューブ、配管内から抜く。

警告

●事前に使用する液体でチューブのテストを下記の通り行ってください。

送液する液体に適していないチューブを使用すると、チューブが早期に破損し、液体が漏れ、人的被害が生じる原因となります。また、ポンプ破損の原因となります。

【チューブ浸漬テストの実施方法】

- 1：テスト用チューブを50mmに切断して、重さを量ります。
- 2：送液物を入れた密閉容器にチューブを入れ48時間浸漬させ、次項目にて判断して下さい。

■重量の変化

◎=優	…重量変化率10%以下	○=良	…重量変化率11~30%
△=可	…重量変化率30~100%	×=不可	…重量変化率101%以上

…△=可、×=不可の場合は下記外観の変化にかかわらずご使用をおすすめできません。

■外観等の変化（目視で行う）

- ・チューブの外観 …色味の変化、明らかに溶けているなど
- ・液体の汚染程度
- ・物性の変化 …ふやけている、硬化しているなど

上記を総合的に判断して下さい。（チューブ材質により変化の程度や様子は異なります）

判断に迷った場合は一度ご相談ください。

【ご参考】ローラーポンプはチューブを押しつぶしながら送液します。

実際の送液では浸漬テスト結果と異なる場合がありますので、ポンプにて送液テストを行って確認して下さい。

！ 注意：送液テストを行う場合はチューブが破損してもよい対策を行って下さい。

尚、評価は一つの目安であり保証するものではありません。

●運転前には必ずチューブの汚染、劣化、疲労状態を確認してください。

運転前には必ずヘッドカバーフタを開けてチューブの汚染、劣化、疲労状態を確認してください。

汚染、劣化、疲労が著しい場合はチューブを交換してください。

運転中にチューブが破損すると、液体が漏れ、人的被害が生じる原因となります。

また、ポンプ破損の原因となります。

●チューブは消耗品のため定期的に交換してください。

チューブは消耗品です。チューブが汚染、劣化、疲労していなくても定期的に交換してください。

運転中にチューブが破損すると、液体が漏れ、人的被害が生じる原因となります。

また、ポンプ破損の原因となります。

●化学液、有害液を取り扱う場合には、保護メガネ・保護手袋・保護マスクなどを着用してください。また、適切に換気してください。

化学液、有害液に直接触れたり、呼吸吸引する場合や衣服に付着する可能性がある場合は、保護メガネ・保護手袋・保護マスクなどを着用してください。また、適切に換気してください。

これを怠りますと人的被害が生じる原因となります。

●保守、点検を行う場合は、チューブ・配管内より液体を抜いてください。

チューブや配管内に液体が残っていると、液体が漏れ人的被害が生じる原因となります。

また、ポンプ破損の原因となります。

●コンセント側プラグが差し込まれたまま、ポンプ側のプラグを抜かないでください。

プラグ付電源コードセットのコンセント側プラグが差し込まれたまま、ポンプ側のプラグを抜くと火災・感電の原因となります。

注 意

●火気の近くにポンプを設置しないでください

火気がないところにポンプを設置してください。火災の原因となります。また、ポンプ故障の原因となります。

●不安定な場所には設置しないでください。

傾いたところや振動がある場所など、不安定な場所に設置しないでください。ポンプが落下して怪我の原因やポンプが破損する原因となります。

●ポンプは必ず固定してください。

ポンプはベースの穴を利用して必ず固定してください。振動によってポンプが動くと思わぬ被害が生じる場合があります。また、落下して怪我の原因やポンプが破損する原因となります。

●濡れた手でポンプを触らないでください。

濡れた手でポンプを触ると感電の原因となります。

●電源電圧を間違わないでください。

ポンプ製造銘板に記載された電圧以外で使用すると、故障や火災が生じる原因となります。

●停電発生時は次の処置を行ってください。

1) パワースイッチをOFFにする。

2) セレクタスイッチをSTOPにする。

これを怠りますと停電復帰時にポンプが動き、思わぬ被害を生じる原因となります。

●破損したポンプは使用しないでください。

破損したポンプを使用すると、火災・感電・けがの原因となります。

●プラグ付電源コードセットは大切に取扱いってください。

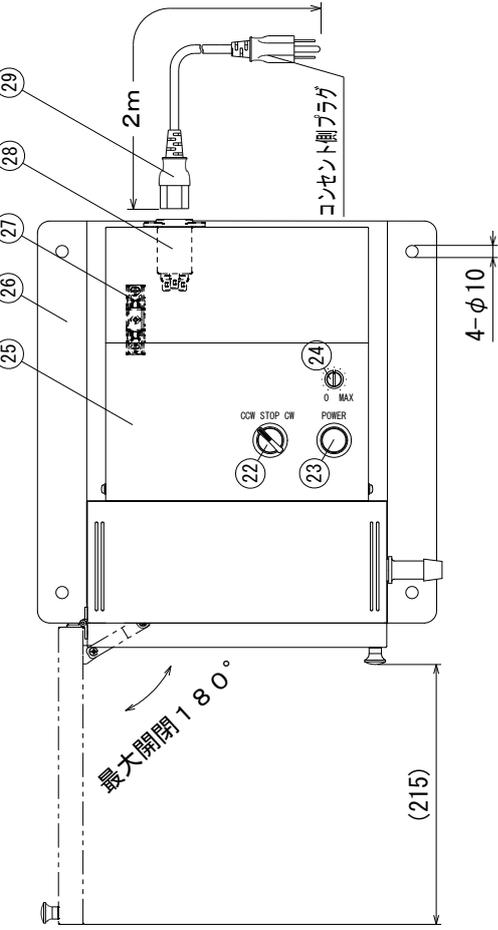
プラグ付電源コードセットを傷つけたり、引っ張ることや重いものを乗せたり、加熱したりしないでください。

また、破損したプラグ付電源コードセットは絶対に使用しないでください。火災や感電の原因となります。

●ポンプの廃棄について

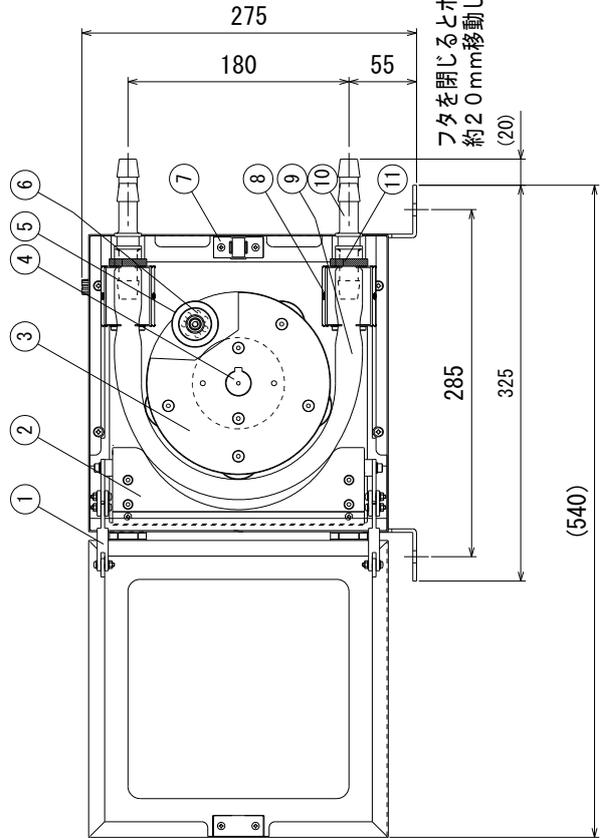
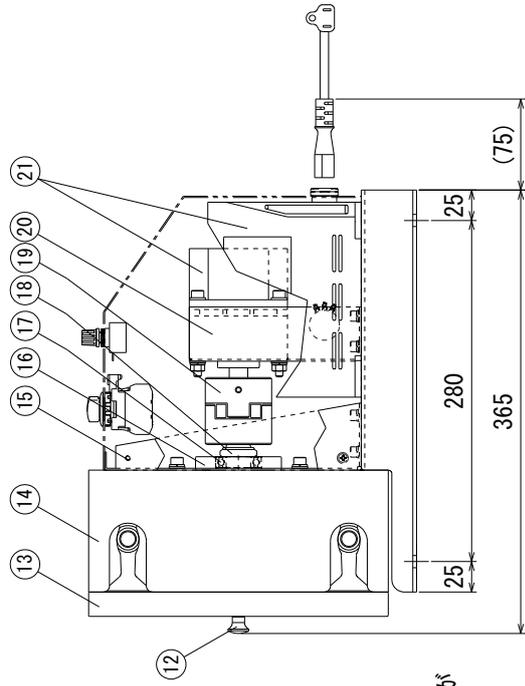
ポンプを廃棄する場合は、できるだけ分解して産業廃棄物として処理してください。

3 : 各部の名称



番号	品名	型式/材質	番号	品名	型式/材質
1	5リング部品	SUS304	17	ベアリング	6904ZZ
2	5チューブ受皿	POM (黒)	18	ファインユニット	FUNTC20
3	5ローラーヘッド	A5056	19	カップリング	AL-090
4	5シヤフト	SUS303	20	5モータ衝立	SUS304
5	5ローラ	A5056	21	ギヤードモーターユニット (100V)	BLE46A20S
6	ベアリング	6000ZZ	21	ギヤードモーターユニット (200V)	BLE46C20S
7	マグネットキャッチ	C-934-2	22	セレクトスイッチ	CW1S-3E20
8	5チューブホルダ	SUS304/A5052	23	パワースイッチ (100V)	CW1S-A1E20GHS
9	チューブ	別表参照	23	パワースイッチ (200V)	CW1S-A1E20GMS
10	ホースコネクタ	HCS150 (PP製)	24	ツマミ	LEX B-15 (黒)
11	スナップバーホースクリップ	SNP-18	25	5Lケース	SUS304
12	マジックルームノブ	KMF-17 x M5	26	5Lベース	SUS304
13	5Lヘッドカバーフタ	SUS304	27	ヒューズホルダ	F-700-A
14	5Lヘッドカバー	SUS304	28	AC電源用EMCフィルタ	RPE-2010
15	5ローラーヘッド衝立	SUS304	29	プラグ付電源コードセット	JP-T4S-20B-T
16	5Lベアリングホルダ	A5056			

※単相200V仕様の場合は、プラグ付電源コードセットのコンセント側プラグ先がついていません。



フタを閉じるとホースコネクタが約20mm移動します。

4：ポンプ仕様

機種名	RP-5L
モータ型式	DCブラシレスモータ BLEM46-GFS
ギヤヘッド型式	GFS4G20
電源電圧/電流値	単相100-120V/2.0A 単相200-240V/1.2A
周波数	50/60Hz
消費電力	160W
回転数	~160rpm
チューブ	標準：高強度シリコン 16.0×22.0 (mm) その他：ファームドBPT/パーシロン2001 15.88×22.22 (mm)
流量	0.5~5.0L/min
吐出圧力	0.05MPa
寸法	325 (540) W×440D×275H
質量	16.0Kg

5：チューブの紹介

『ローラーポンプとチューブ』

ローラーポンプに使用するチューブは、チューブの復元力や送液物（化学薬品等）に対するチューブの抵抗性が重要なポイントとされますので、送液物に応じて適切なチューブ選定が必要不可欠となります。

高強度シリコン

食品衛生法適合のチューブで、耐寒、耐熱に優れるほか乳白色の半透明チューブで液体の流れが確認でき、食品および飲料、医薬品、化粧品関係、その他幅広い分野でご使用できます。当社の高強度シリコンチューブはローラーポンプ用に独自に製造しています。

ファームドBPT

耐酸性・耐アルカリ性・耐酸化性に優れ、ローラーポンプに対して高寿命が特長です。ベージュ色の不透明チューブで、液体の流れは確認できませんが、可視光および紫外線を通しませんので、光による変成しやすい液体にも適しています。

パーシロン2001

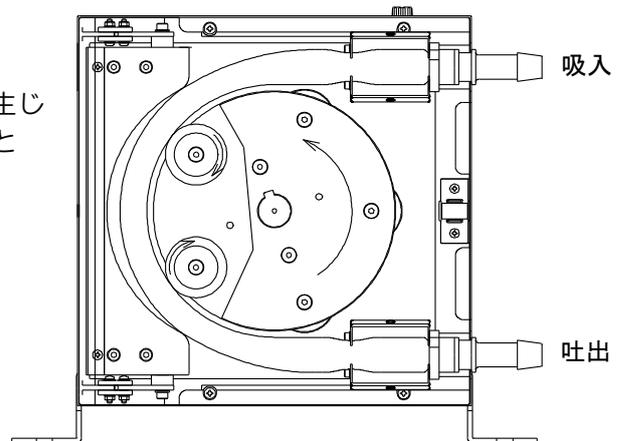
変成作用の強い化学薬品に対して耐性があり、溶出物がきわめて少ないチューブです。インク送液や薬液送液、その他多くの工業薬品の送液に優れます。透明なチューブで液体の流れが確認できます。

6：ローラーポンプについて

『ローラーポンプの原理』

復元力のある軟質チューブをローラーで押しつぶしながら移動させることによりチューブ内の液体、および気体を押し出していきます。

ローラーが通過した場所にはサクション（吸い上げ）が生じこれを連続運転させることによって順次送液するポンプとなります。



『ローラーポンプの特長』

- ローラーポンプは自吸式で、呼び水の必要はありません。
- 液体はチューブ内、および配管内を通過するのみで、日々のメンテナンスが容易に行えます。
- 粘度によりますが、スラリー等粒子が含まれた液体にもご使用できます。
- チューブの選定によって、数多くの食品液、化学薬品等にご使用できます。
- 多種多様な用途に応じられ、各種分野に幅広くご使用いただいております。

7：製品の確認

1. 開梱されましたらポンプ後部の製造銘板をご覧ください、型式・電圧などがご注文通りの品物かをご確認ください。
2. RP-5Lには右表のものが付属されています。すべて揃っていることを確認してください。
3. 輸送中の事故でポンプが破損していないか確認してください。

使用チューブ	セットチューブ（ホースコネクター付）／1本
	・高強度シリコーン（標準仕様）の場合 16.0×22.0（mm）／2m ・ファーマドBPT、パーシロン2001の場合 15.88×22.22（mm）／1m
プラグ付電源コードセット	1本
取扱説明書	1部
検査成績表	1部

8：設置

『ポンプは次の場所に設置して下さい』

- 風通しがよく点検が容易な屋内
- 使用周囲温度 0～+50℃（凍結しないこと）
- 使用周囲湿度 85%以下（結露しないこと）
- 直射日光が当たらないところ
- 粉塵や鉄粉の少ないところ
- 電磁ノイズが少ないところ
- 塩分、酢分の少ないところ
- 吸入側の容器等が近いところ（ポンプから2m以内）
- 爆発性雰囲気、有毒なガス、および液体がかからないところ
- 水、油、薬液等がかからないところ
- 水平で連続的な振動や過度の衝撃が加わらないところ
- 放射性物質や磁場がなく、真空でないところ

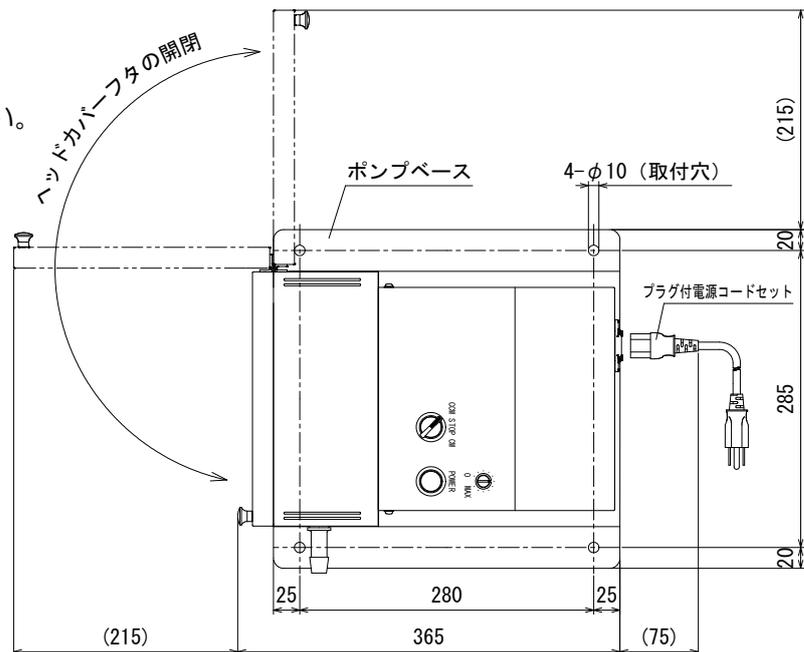
『ポンプは次の通りに設置して下さい』

• はじめに

ポンプの設置は、ヘッドカバーフタの開閉寸法とプラグ付電源コードセットの取り付け寸法を考慮して設置してください。

■ネジによる取り付け

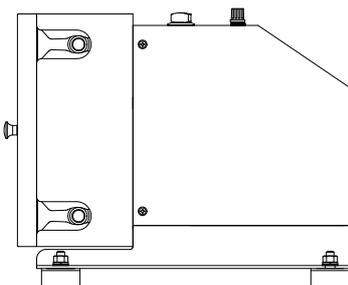
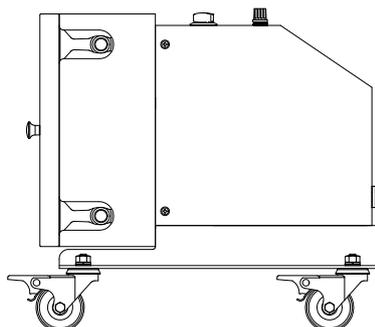
- ポンプベースの取付穴に4本のM8ネジで固定してください。
※ネジは付属していません。



■キャスター、ゴム足による取り付け

- 取付穴を利用してキャスターを取り付けます。キャスターはストッパー付をご用意してください。キャスター例：イマオコーポレーション製
型式：CAC7-050CBF

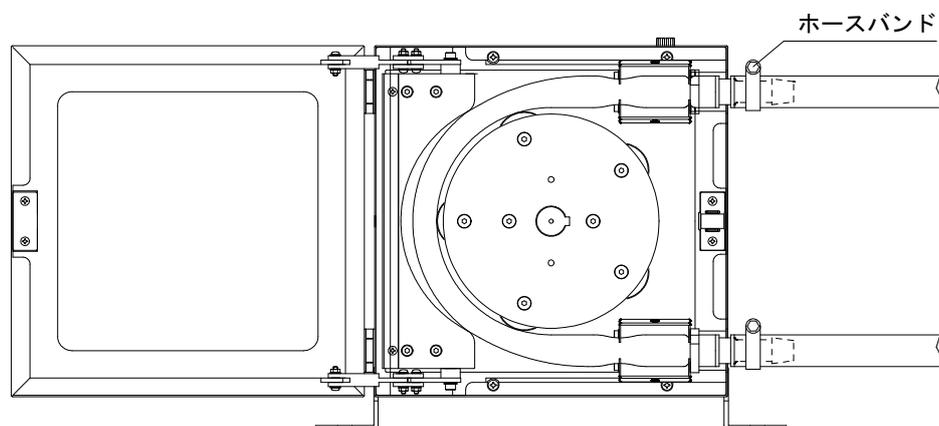
- 取付穴を利用してゴム足を取り付けるか、ゴム足を貼り付けしてください。ゴム足例：倉敷化工
型式：KN-40



9：配管

『ポンプは次の通りに配管してください』

- 配管チューブは、ホースコネクタ径に適合したチューブを使用して、液漏れ、およびエアの混入がないよう確実に接続してください。
※付属ホースコネクタ適用内径φ15～φ16
- 圧力がかかる場合、および滑りやすい液体を使用する場合は、ホースコネクタからチューブが外れないようホースバンド等で固定してください。



- 吸入側の配管は可能な限り短くしてください。(2m以内推奨)
- 吸入側には流量計、圧力計、フィルターは設置しないでください。吸い込み不良をおこします。
- 粘性液を送液する場合は、P12/15：高粘性液を送る場合を参照の上、適切に配管してください。

10：配線

『ポンプは次の通りに配線してください』

【单相100Vの場合】

- プラグ付電源コードセットのプラグをポンプ本体に確実に差し込みます。
- アースの接地されている单相100V専用コンセントにプラグを確実に差し込みます。

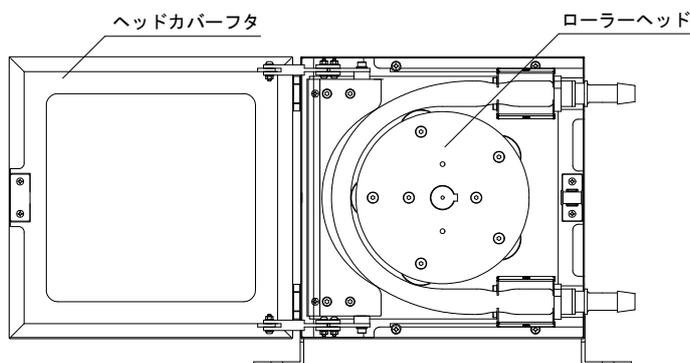
【单相200Vの場合】

- プラグ付電源コードセットの单相200V専用コンセント用のプラグが付いていません。
コンセント形状に適したプラグを取り付けてください。
※電源コード(緑/黄)がアース線となっています。感電事故防止のため必ず接地してください。
- プラグ付電源コードセットのプラグをポンプ本体に確実に差し込みます。
- アースの接地されている单相200V専用コンセントにプラグを確実に差し込みます。

11：運転方法

・はじめに

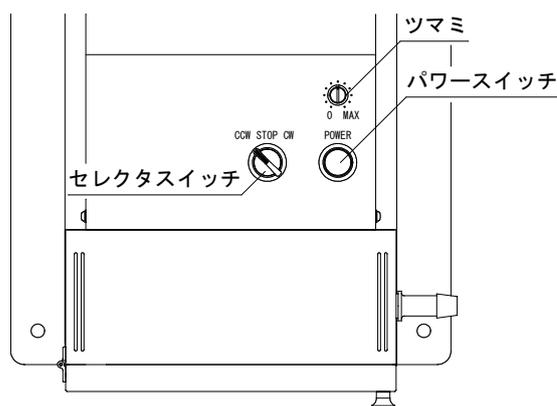
RP-5Lは安全機能でヘッドカバーフタが開いていると、ローラーヘッドが回転しない構造となっています。
動作を確認する場合は、ヘッドカバーフタを閉じてください。



①パワースイッチを押すとランプが点灯して運転準備状態となります。

②ローラーヘッドはセクタスイッチをCWで時計回転、CCWで反時計回転します。
※回転のON/OFFはセクタスイッチで行ってください。

③流量の調整はつまみを回し、回転数を制御させることで行います。



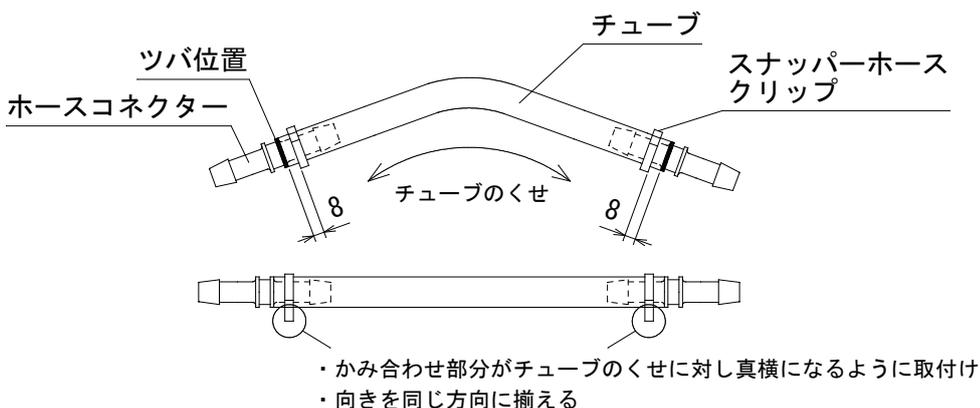
12：セットチューブの作り方

・チューブとホースコネクターを組み合わせたものをセットチューブと呼びます。
ポンプ性能を保持するには、チューブカット長さが重要なポイントとなります。

チューブ名称	チューブ寸法	チューブカット長さ
高強度シリコーン	16.0×22.0 (mm)	480mm
ファームドBPT	15.9×22.2 (mm)	480mm
パーシロン2001		490mm

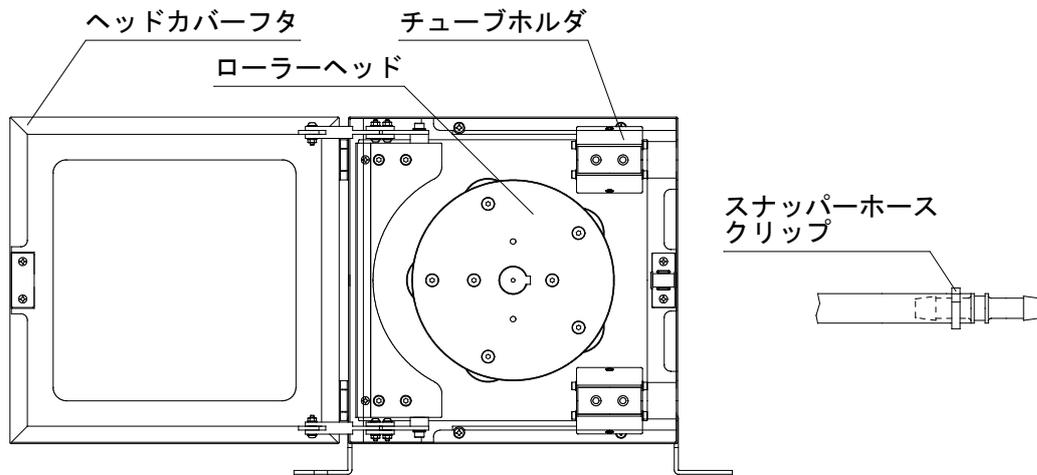
『セットチューブの作り方』

- ①上表を参照の上、チューブをカットします。
- ②ホースコネクター（型式：HCS-150）をツバ位置まで確実に差し込みます。
- ③スナッパーホースクリップ（型式：SNP-18）をツバ位置から約8mmのところまで締め付けます。
このとき、かみ合わせの部分がチューブのくせに対して真横になるように取り付けて下さい。
※スナッパーホースクリップはギザギザ部分を横にずらすと容易に外すことができます。

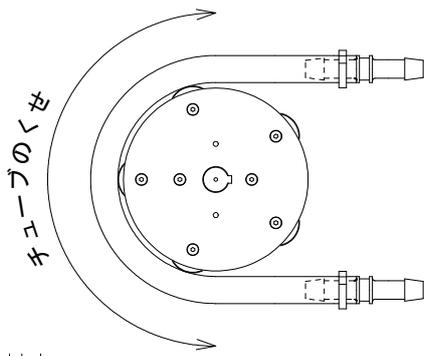


13：セットチューブの取り付け、取り外し

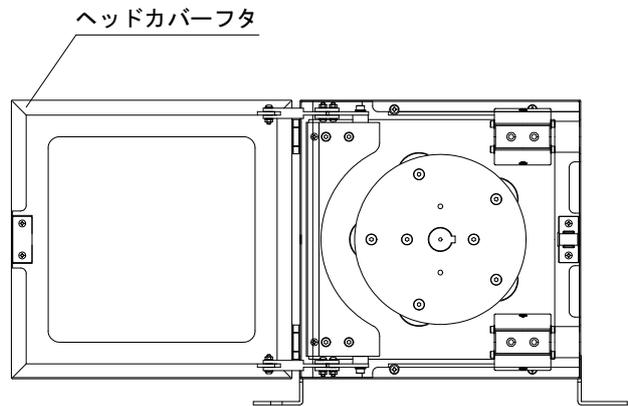
「各部の名称」



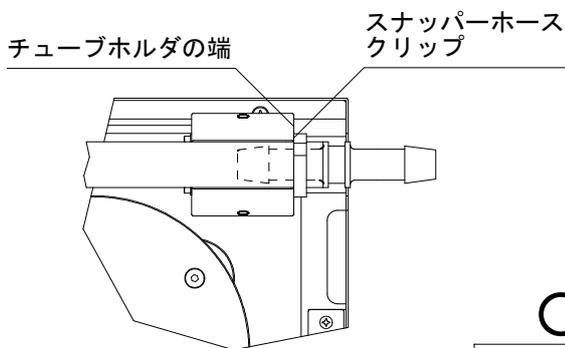
①チューブをセットする際は、チューブのくせに注意します。



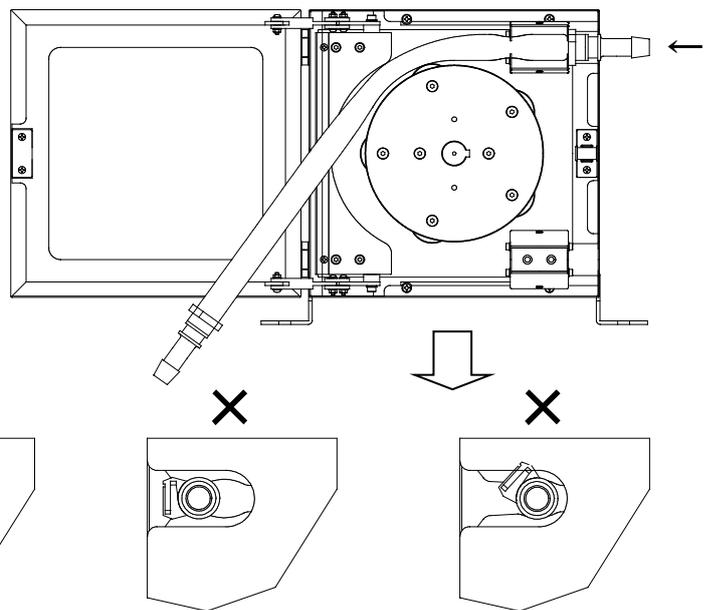
②ヘッドカバーフタを最大限開きます。



③図のようにスナッパースクリップがチューブホルダの端に沿うように押し込み位置を合わせます。

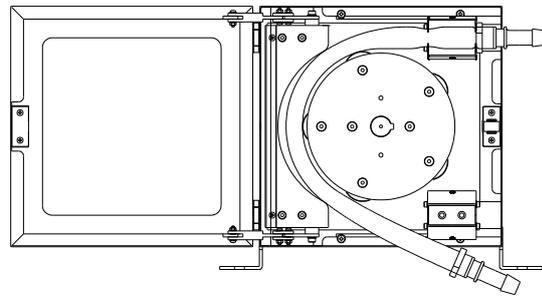


④チューブホルダ内に真っ直ぐ奥まで押し込みます。横から見て取付位置を確認して下さい。

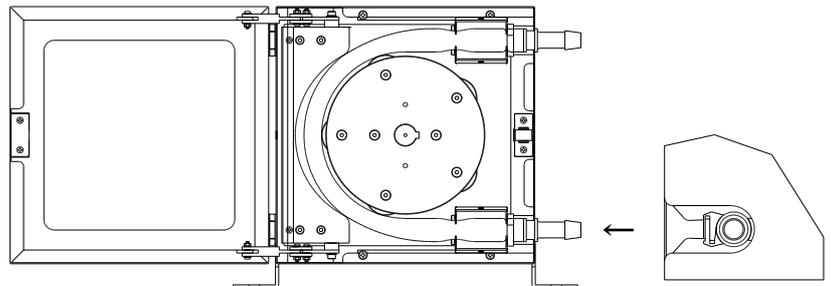


奥まで押し込まれていない 真っ直ぐ取付けられていない

- ⑤チューブをローラーヘッドに這わせます。
この際、中までチューブを入れる必要はありません。



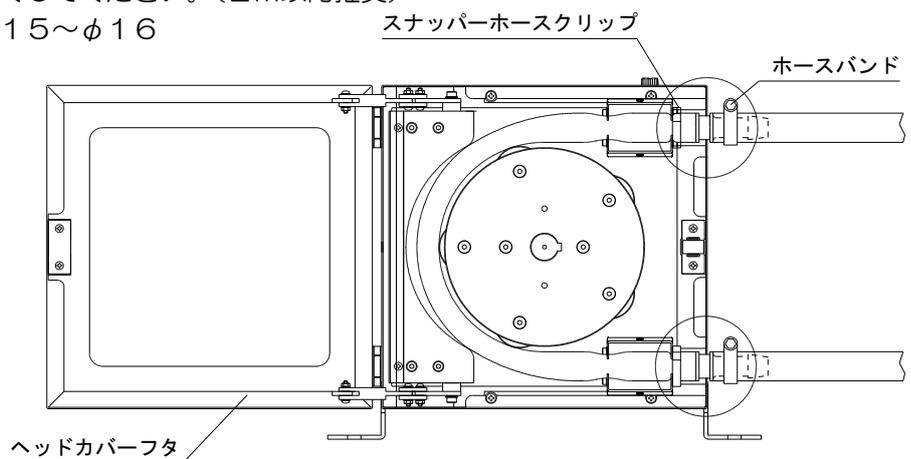
- ⑥セットチューブのもう片方を③、④手順でチューブホルダ内に真っ直ぐ奥まで押し込みます。
④と同様に正しく取り付けられているかを確認して下さい。



- ⑦8P/9. 配管を参照して配管チューブを接続します。

「注意」

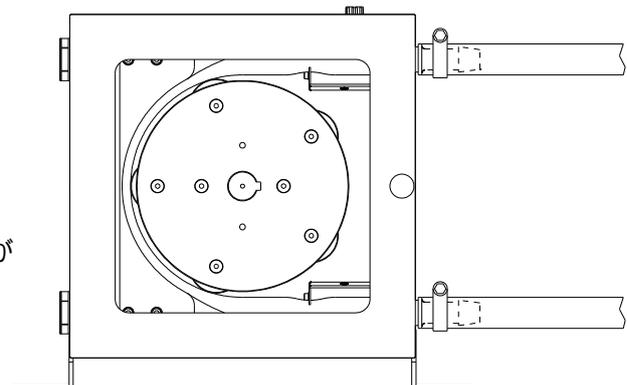
- 圧力がかかる場合、および滑りやすい液体を使用する場合は、ホースコネクターからチューブが外れないようホースバンド等で固定してください。
- 吸入側の配管は可能な限り短くしてください。(2m以内推奨)
- ホースコネクター適用内径φ15~φ16



- ⑧ヘッドカバーフタを閉じます。ヘッドカバーフタを閉じた時、スナッパーホースクリップがポンプの板金に接触するなどの干渉をしていないことを確認してください(上図の○で囲った部分)。スナッパーホースクリップが板金に接触していると板金が変形したり、チューブが早期に破損したりします。
問題がなければスイッチを入れて(P9/11. 運転方法参照)ポンプがCW、CCWともに正常運転すること、異音がないこと、チューブがローラーヘッドから外れていないことを確認してください。

- ⑨チューブを取り外す場合

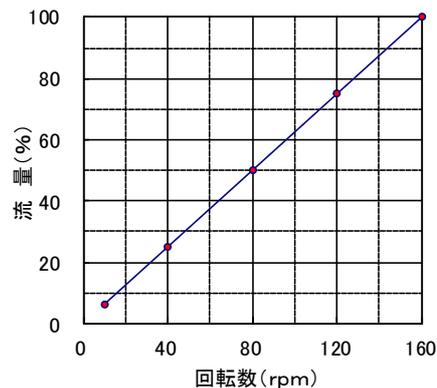
- チューブ内、配管内から液体を完全に抜いてください。
- セレクトスイッチがSTOP、パワースイッチがOFFになっていることを確認してください。
- ヘッドカバーフタを最大限開きます。
- チューブを引き抜いてください。



14：流量の調整

- 流量の調整は実際の送液物、配管長さで行ってください。
- 本機種の特性として流量値はグラフのように増減します。ただし、液体粘度、比重、配管長、気温、液温により異なる場合があります。また、上記条件によりP5表記載の流量より少なくなる場合があります。

- ①付属しています検査成績表を参照の上、希望の流量値の適当な位置にツマミを合わせてください。
- ②流量値を測定してください。
- ③実測した流量値とご希望の流量値とを比較して、微調整を行ってください。
- ④流量の調整が終わりましたら、本運転を行ってください。

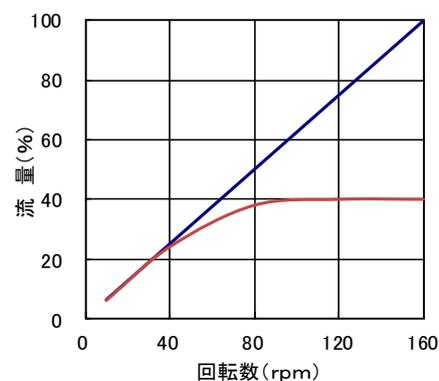


15：高粘性液を送る場合

- ①粘性のある液体を送る場合はパイプロス（管壁抵抗）が問題となり、図のようにある回転数より流量が増えなくなります。この場合に、むやみに回転数を上げて使用してもチューブの寿命が短くなるだけです。粘性のある液体を送る場合は「パイプロス減少方法」を実施の上、適切な回転数を選んでご使用ください。

- ②粘性液を送る場合はチューブ内、及び配管内に圧力がかかり、ホースコネクターからチューブが外れやすくなりますので、必ずホースバンドをしてください。

②本機種の送液可能粘度は2 Pa・s（2000 cps）程度です。 ※流動性があることが条件です。



【パイプロス減少方法】

- ①異形コネクターを利用して、配管をできるだけ太くする。
- ②配管の曲りを少なく、配管長を短くする。特に吸入側を可能な限り短くする。
- ③吸入側の配管が吸入圧力によって、つぶれるような軟質のものを避け、硬質なチューブにする。
※吸入圧力が高い場合、図のように吸入側のチューブがつぶれてパタパタと音がします。



粘度があり、吸入圧力が高いとチューブがつぶれます

- ④液体容器をポンプより上にする。
- ⑤加熱により液体粘度を下げる。

16：運転中の注意事項

- チューブは消耗品です。チューブが汚染、劣化、疲労していなくても定期的に交換してください。運転中にチューブが破損すると、液体が漏れ、人的被害が生じる原因となります。また、ポンプ破損の原因となります。
- ①運転時間によるチューブの経時変化、チューブ交換によるチューブの張り方、チューブ寸法のバラツキ、液温・気温の変化、粘度の変化、液体容器内の残液量等で流量値が変化する場合があります。精密送液する場合は、その都度流量値を測定するか、吐出側配管に流量計を設けてください。
- ②チューブが破損した場合や、チューブを交換する際に液体がポンプに付着した場合は、速やかにやわらかい布等で拭きとってください。
- ③ポンプ運転中に異常や不具合が発生した場合は、直ちに運転を中止してください。

17：日常の点検

- ①運転前には必ず、ヘッドカバーフタを開けてチューブの汚染、劣化、疲労状態を確認してください。汚染、劣化、疲労が著しい場合はチューブを交換してください。チューブは消耗品です。チューブが汚染、劣化、疲労していなくても定期的に交換してください。運転中にチューブが破損すると、液体が漏れ、人的被害が生じる原因となります。また、ポンプ破損の原因となります。
- ②運転前には必ず、ローラーの回転具合を確認してください。回転が重い、異音がする、ガタツキがある場合は運転を中止してください。そのまま使用するとチューブ破損の液漏れ、およびベアリング破損、ローラーが破損して人的被害を生じる原因となります。また、ポンプ破損の原因となります。
- ③液体が付着した場合は、速やかにやわらかい布で拭きとってください。

18：定期点検

通常運転（8～10時間/日）のご使用で、ポンプ使用開始2年程度でのオーバーホールを推奨します。

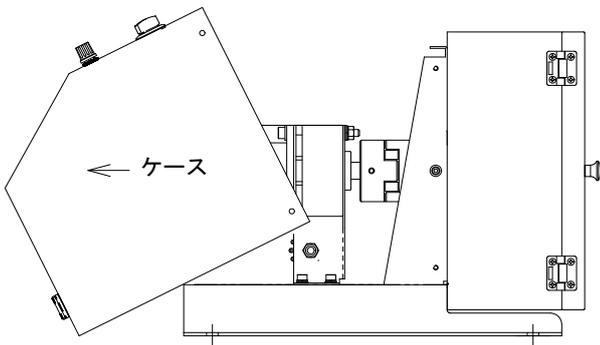
19：休止・保管

- ①作業終了時には必ずチューブ内、配管内から液体を抜いて、チューブに適した方法で洗浄してください。
- ②セレクトスイッチをSTOPに戻し、パワースイッチをOFFに戻してください。
- ③長期間使用しない場合は、①実施後ポンプからチューブを外してください。ポンプは乾拭きするか、水、またはエタノールを含ませたやわらかい布で清掃して、高温・多湿をさけて保管してください。

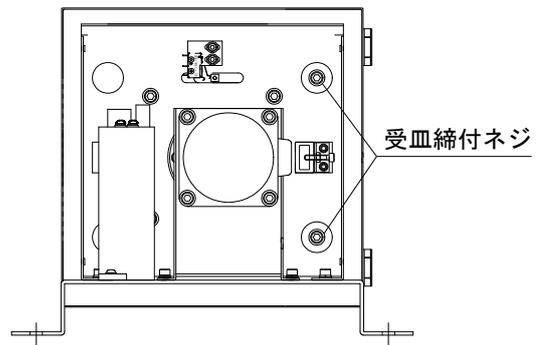
20：チューブの押圧調整

- チューブサイズの変更やチューブの消耗が激しい場合、およびポンプ作用しない場合で、チューブの押圧を調整したい場合は、次の手順で適切に行ってください。
- 押圧調整は必ず清水で行ってください。薬液などで行うと思わぬ被害を受ける場合があります。
- 押圧調整を行う場合は、吐出側チューブを清水タンクに戻すか、別の容器に受けて清水がこぼれない処置をしてください。
- ポンプ出荷時には、ご指定のチューブにて適切に押圧調整をしています。
上記以外の理由での押圧調整はチューブ寿命の低下、ポンプ破損、ポンプ不具合の原因となりますので、おやめください。

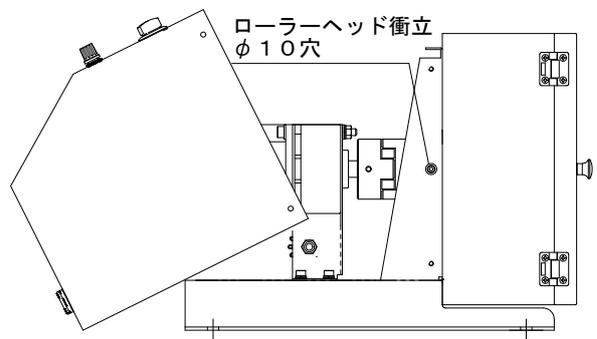
- ①ケースのM4ネジ4本をプラスドライバーで取り外してケースを後ろにずらします。
※ネジの紛失に注意してください。



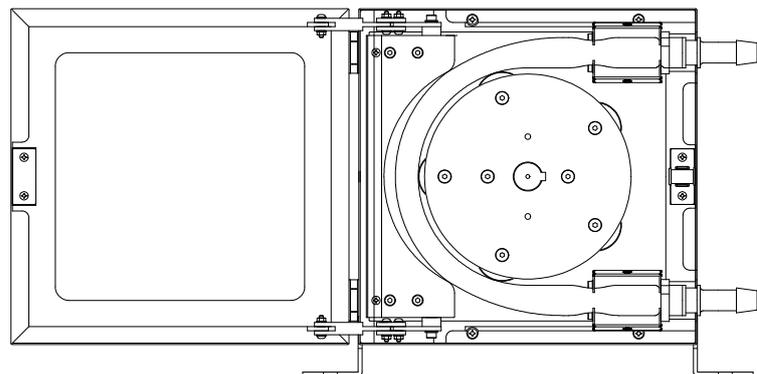
- ②M6 Capネジ用L型六角レンチで受皿締付ネジ2か所を緩めます。
※ネジを取り外す必要はありません。



- ③ローラーヘッド衝立φ10穴にM4 Capネジ用L型六角レンチを差し込み、ネジを反時計回転に1～2回転回します。

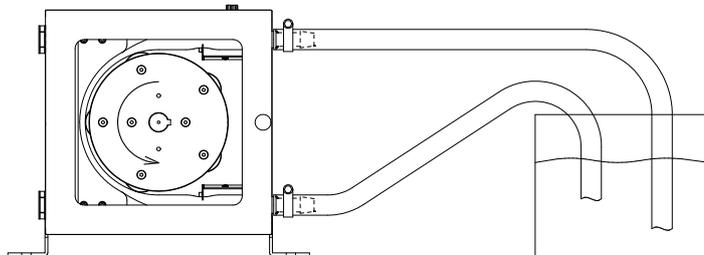


- ④ヘッドカバーフタを開いてチューブ受皿、ポンプ筐体内を清掃してください。
P10～11 / 13：セットチューブの取り付け、取り外しを参照してセットチューブと配管チューブを取り付けます。

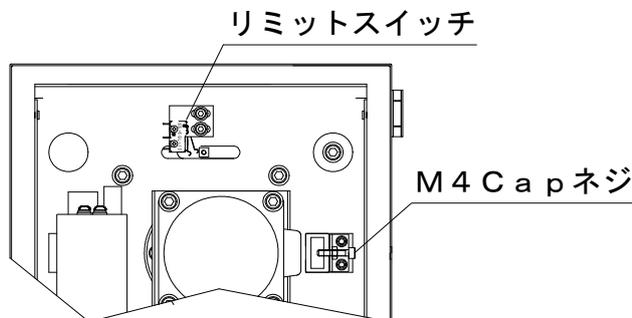


⑤ヘッドカバーフタを開けて配管チューブを清水タンクへ入れます。

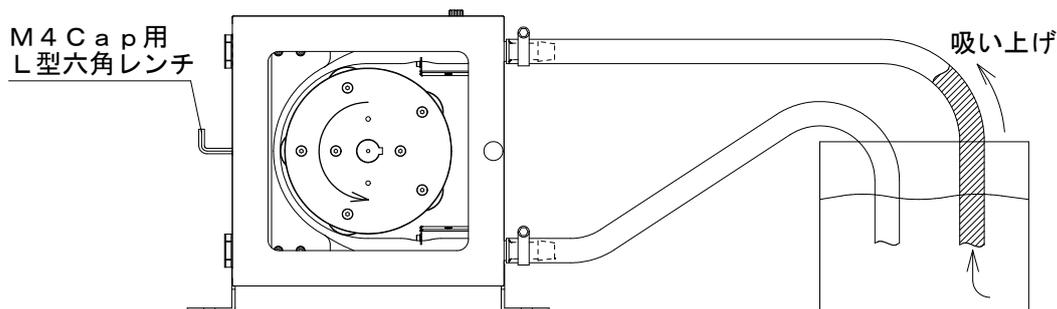
⑥パワースイッチをON、セレクトスイッチをCCWへ回します。ポンプ回転数は10rpm程度でゆっくりと回転させてください。
※CWでも可です。



回転しない場合はリミットスイッチ位置をずらしてスイッチを作動させてください。



⑦M4 Capネジ用L型六角レンチでネジを時計方向に少しずつ回して押圧していきます。押圧する際はヘッドカバーフタを90°以上開けた状態で、L型六角レンチを1/4回転ずつ回して調整します。※ヘッドカバーフタを閉じた状態では負荷によりネジがうまく回転しません。
「1/4回転の調整」→「ヘッドカバーフタを閉じる」→ポンプをゆっくり回転させ「吸い上がり状態を確認」を繰り返してください。



⑧清水が徐々に吸い上がりましたら、セレクトスイッチをSTOPに戻し回転を停止させます。この時、ゆっくりと清水が逆流する程度に調整してから、さらにネジを1/4回してください。

⑨M6 Capネジ用L型六角レンチで、受皿締付ネジを時計回転に回してネジを締め付けてから、ポンプを回転させ、すぐに止めて清水が逆流しないことを確認してください。逆流する場合は受皿締付ネジを緩め、⑦～⑧を繰り返してください。
※調整終了後は、必ず受皿締付ネジを締め付けてください。

⑩リミットスイッチを動かした場合やヘッドカバーフタを90°以上開放しても、回転が止まらない場合はヘッドカバーフタを45°程度開閉したところで、回転が止まるようにリミットスイッチ位置を調整してください。

⑪ケースを元に戻して、M4ネジで固定してください。

21：故障診断

故障内容	原因	対処
ポンプが動かない	電源コードのプラグが抜けている	電圧を確認してコンセントに差し込む
	ヒューズが切れている	<ul style="list-style-type: none"> 電源コードのプラグをコンセントから抜き、ケースを開けてヒューズを交換する（3A） 交換しても切れる場合は当社へ返送→修理
	リミットスイッチの位置が悪く、スタート信号が入らない	P15を参照してリミットスイッチの位置合わせをする
	パワースwitchのランプが点灯しない	当社へ返送→修理
	セレクトスイッチが利かない	<ul style="list-style-type: none"> STOPに戻し、回転停止確認後に再度CW、CCWに回す 改善しない場合は当社へ返送→修理
回転が安定しない	回転の変速ができない	当社へ返送→修理
	供給電圧が違う	ポンプ仕様に合った電圧を供給する
液漏れがある	ホースコネクターの接続が悪い	<ul style="list-style-type: none"> 適切に接続されている事を確認する ホースコネクタ径にあったチューブを接続する 適用内径φ15～16 ホースバンド等でチューブを締め付ける
	液体粘度が高い	P12を参照して適切に対処する
	チューブが破損している	P9～11を参照してチューブを交換する
吸入・吐出ししない	吸入側配管が長い	吸入配管を短くする（2m以内）
	吐出側配管が長い	吐出側配管を短くする（5m以内）
	吸入側配管にフィルター、圧力計流量計等が設置されている	フィルター等を外す ※フィルター等をご使用になる場合は、吐出側に設置して下さい。
	チューブ寸法やチューブ材質を変更した	P14～15を参照して押圧調整をする
	チューブ内に異物がある	<ul style="list-style-type: none"> 異物を取り除く P9～11を参照してチューブを交換する
	チューブがローラーヘッドから外れる	P9～11を参照してチューブを交換する
異常音がる	ローラーヘッド部から異常音がる	<ul style="list-style-type: none"> ローラー5個中の1個でも回りが悪い ローラーヘッド部にガタツキがある ※いずれの場合もベアリング摩耗の可能性があるので当社へ返送→修理
	ケース内より異常音がる	当社へ返送→修理
	チューブより音が出ている	チューブが新しい場合、反発力の影響で、ある程度の高い音が出る場合がありますが、異常ではありません。しばらく運転してチューブがなれてくると音が落ち着きます。 ※気になる場合は当社へ返送→点検または修理

22：保証・修理サービスについて

『保証の期間と範囲』

- ①保証期間は納入日から1年間です。
- ②保証期間中に正常なご使用にも関わらず、当社の製造上の不備により故障や破損が生じた場合は、故障、または破損箇所を無償修理とします。
- ③次の原因による故障、破損の修理、および消耗品は有料となります。
 - 1) 保証期間満了後の故障、破損
 - 2) 正常でないご使用方法、または正常でない保管による破損
 - 3) 当社以外での修理、改造による故障、破損
 - 4) 火災、天災、地震などの災害、および不可抗力による故障、破損
- ④取り扱い液の化学的、もしくは流体的な腐食、液質による異常や故障に対して、当社では補償致しかねます。ご契約の際、当社にて選定したチューブ材質については、推奨できる材質を意味し、そのチューブ材質の耐食性などを保証するものではありません。
- ⑤保証期間内外を問わず、ご使用中に発生した故障、破損に起因する産業財産権上の問題が生じても、当社は一切の責任を負いません。

『修理サービス』

- ①ご使用中に異常を感じた場合は、直ちに使用を中止してP16／21：故障診断を参照の上、点検を行ってください。
また、ご質問・ご相談は当社までご連絡ください。
- ②修理のご依頼は、ご注文先か当社にご用命ください。
- ③修理を返送される場合は、つぎの事項をお知らせください。
 - 1) ポンプ型式と製造番号
 - 2) 使用していたチューブ材質と寸法
 - 3) 故障、破損箇所とその状態
 - 4) 送液物（人体への危険の有無）
 - 5) ご担当者様、およびご連絡先
- ④修理を返送される場合は、次の事項をお守りください。
 - 1) 輸送中に送液物が流出しますと大変に危険ですので、チューブ内から送液物を完全に抜いた上で、ポンプからチューブを外してください。
 - 2) ポンプにダメージを受けないような梱包体系としてください。



三洋テクノス株式会社 ポンプ事業部

〒334-0013 埼玉県川口市南鳩ヶ谷 3-19-3

三洋テクニカルセンター内

TEL: 048-280-1670

FAX: 048-280-1671

(E-Mail) info-sales@sanyo-technos.com

(URL) <https://sanyo-technos.com/>

2024.9