

ローラーポンプ充填ユニット

RP-PD取扱説明書

この度はローラーポンプ充填ユニット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。

※ポンプの取扱いは、別冊のポンプ取扱説明書をご参照ください。

ご注意：ポンプ取扱説明書記載の「運転方法」が一部無効となる箇所があります。

運転の際は、本取扱説明書P6～P12をご参照の上、適切にご使用ください。

- 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	10：運転準備・・・・・・・・・・	P 7
2：安全上のご注意・・・・・・・・・・	P 1～2	11：タッチパネル画面の設定	
3：設 置・・・・・・・・・・	P 2	10. 1：タイトル画面・・・・・・・・	P 8～9
4：各部の名称・・・・・・・・・・	P 3	10. 2：設定メニュー・・・・・・・・	P 9
5：はじめに・・・・・・・・・・	P 4	10. 3：パルス制御モード・・・・	P 10
6：適用機種・・・・・・・・・・	P 4	10. 4：タイマー制御モード・・・・	P 11
7：製品の確認・・・・・・・・・・	P 4	10. 5：外部信号制御・・・・・・・・	P 12
8：配 線・・・・・・・・・・	P 5	12：故障の診断と処置・・・・・・・・	P 13
9：パルス制御モードと タイマー制御モードの特長・・・・	P 6	13：保証・修理サービス・・・・・・・・	P 14

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。

●保守、点検時には、ポンプ側のチューブ・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、充填ユニット破損の原因となります。

●分解、改造はしないでください。

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 電源プラグをコンセントから抜く。
- ③ ポンプに残っている液体をチューブ、および配管内から抜く。

●コンセント側プラグが差し込まれたまま、充填ユニット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・充填ユニットを設置しないでください

火気がないところにポンプ・充填ユニット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。
- ・振動によって充填ユニットが動くと思わぬ被害が生じる場合があります。
- ・充填ユニットを固定する必要がある場合は、ゴム足の穴等を利用して固定してください。

●濡れた手でポンプ・充填ユニットを触らないでください。

濡れた手でポンプ・充填ユニット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、充填ユニット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。

パワースイッチをOFFにする。

●破損したポンプ・充填ユニット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り扱いってください。

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・充填ユニットの廃棄について

ポンプ・充填ユニットを廃棄する場合は、自治体の指示に従って、正しく処分してください。

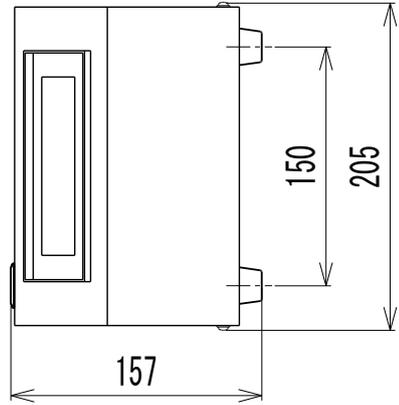
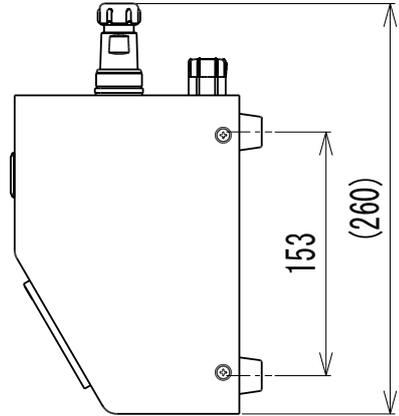
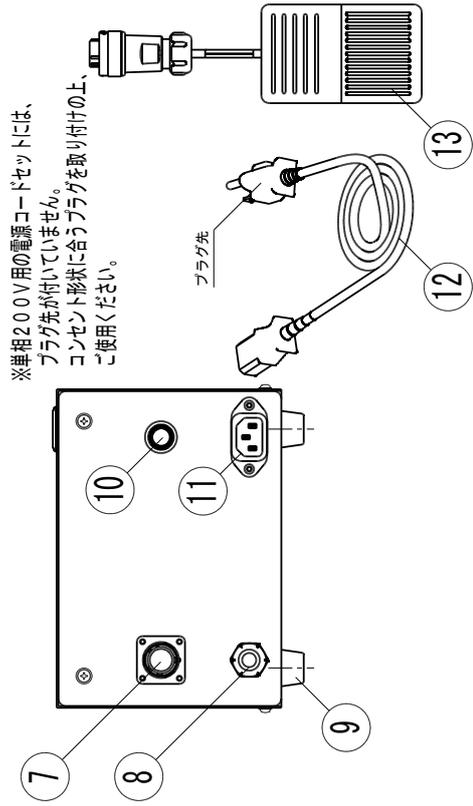
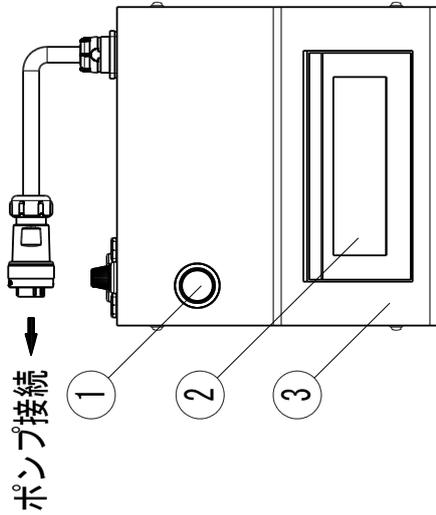
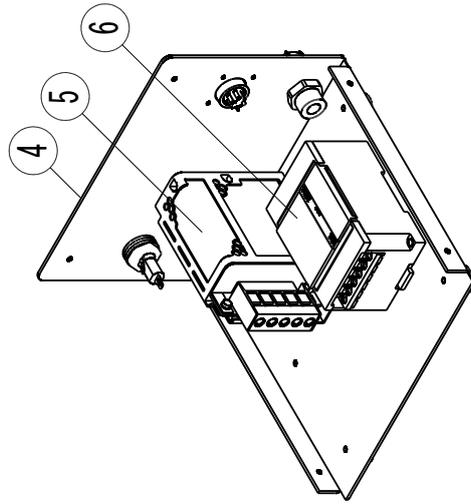
3：設置

『ポンプ、充填ユニット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

4：各部の名称

番号	品名	型式／材質
1	パワースイッチ	CW1L-A1E20シリーズ
2	タッチパネル	GT2104-PMBLS
3	PD上ケース	SPCC
4	PD下ケース	SPCC
5	スイッチング電源	S8FS-G03024C
6	シーケンサ	FX3S-10MT/DS
7	防水コネクタ	NRW-202-RF
8	ケーブルグラウンド	FGA17-10G
9	ゴム足	K-23
10	ヒューズホルダ／ヒューズ	FH001AF/1A
11	AC電源用EMCフィルタ	RPE-2010
12	電源コードセット※	
13	フットスイッチ	OFL V-M4



5：はじめに

- 充填ユニットRP-PDは、オリエンタルモーター社のDCブラシレスモータ「BMUシリーズ」を搭載しているポンプ（下記6：適用機器参照）にのみ適用できる充填ユニットとなっています。充填に有用な機器となっておりますので、取扱説明書を熟読し有意義な充填装置としてご活用ください。なお、既にご使用中のポンプでご使用いただく場合は、ポンプの改造が必要となります。

6：適用機器

充填ユニットRP-PDは、下記製品と組み合わせが可能です。

※下記適用機種以外は、カスタム対応で適応可能な場合もございますので、お問い合わせください。

適用機器	最大回転数 (rpm)	チューブサイズ (mm)	吐出量 (mL/min)	1パルス 当たりの吐出量 (mL)	ローラー 本数	チャンネル数 (ポンプに取り 付けできる 本数)
RP-NBC	133.3	1.6×3.2	0.8~20.0	0.025	6	1~4
		2.4×4.0	1.6~48.0	0.060		1~3
		3.2×4.8	3.0~85.0	0.11		1~2
		5.0×7.0	7.0~200.0	0.25		1
		6.0×8.4	10.0~300.0	0.38		
RP-PLNB	300	6.0×10.0	30~1100	1.2	3	1
		8.0×12.0	50~1800	2.0		
		10.0×14.0	70~2600	2.9		
RP-LF	200	4.0×7.0	30~350	0.29	6	1~4
		6.0×10.0	60~700	0.58		1~2
	400	10.0×14.0	100~3300	1.4		1
RP-MHC	20	1.0×3.0	0.06~2.0	0.017	6	1~10
	80	2.0×4.0	1.0~25.0	0.052		1~8
	133.3	4.0×6.0	6.0~150.0	0.19		1~6

※チューブサイズ、吐出量は、使用するチューブ材質によって異なります。

※吐出量は水道水でのおおよその数値です。

7：製品の確認

- 1：充填ユニットRP-PDには、右表の物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。

- 2：輸送中の事故で充填ユニットが破損していないか確認してください。

プラグ付き 電源コードセット	1本
フットスイッチ	1個
取扱説明書	1部
検査成績表 (パルス/タイマー制御)	各1部

8：配線

【電源コード】

【单相100Vの場合】

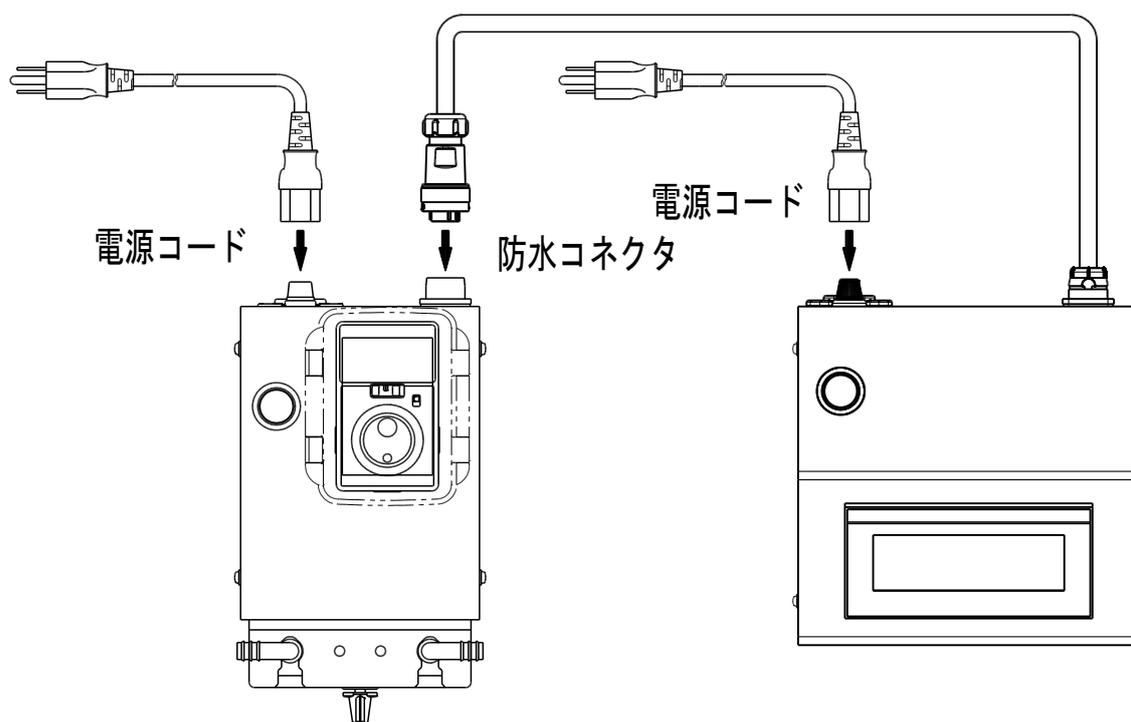
- 電源コードのプラグをポンプ本体、充填ユニットに確実に差し込みます。
- アースの接地されている单相100V専用コンセントにプラグを確実に差し込みます。

【单相200Vの場合】

- 電源コードにはプラグ先が付いていません。
单相200V専用コンセント形状に適したプラグを取り付けてご使用ください。
※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。
- 電源コードのプラグをポンプ本体、充填ユニット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。

【防水コネクタ】

- 防水コネクタをポンプ本体に確実に差し込んでください。
※機種により差し込み位置が異なります。

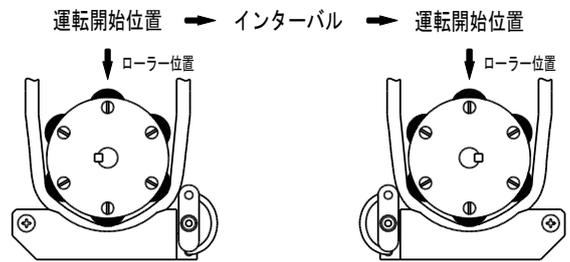


9：パルス制御モードとタイマー制御モードの特長

パルス制御モード

- パルス制御は、DCブラシレスモータの出力パルスを利用した、ローラーの位置決め制御で充填する機能で、**低流量、低速回転の充填に有効なモードとなります。**

☆低流量=50mL 以下
☆低速回転=50 r p m以下



- 充填量は、ポンプ回転数とローラーの移動量で決まります。

右図は、ローラーが6個ついたポンプで、
1回転6パルス（1パルス=60°）となり、
1パルスが5mLの場合、1回転6パルスで30mLの充填となります。

運転 ⇨ インターバル ⇨ 運転・・・の繰り返し時に、ローラーの開始位置が常に一定で充填量は、
ほぼ統一されます。

※ポンプ回転数速度により、チューブの復元力に差がでますので、低速回転時に1パルス5mLでも、
高回転時に1パルス5mLにならない場合があります。

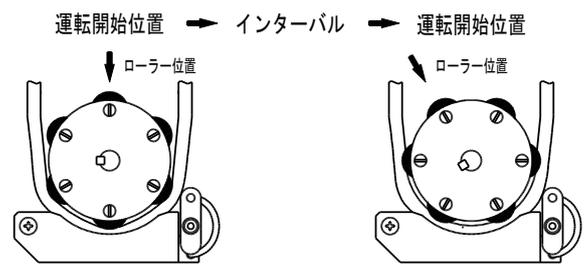
- 充填量の微調整は、回転数調整やチューブ寸法変更（注1）で行います。

注1：RP-5L、RP-KGIはチューブ寸法の変更はできません。

タイマー制御モード

- タイマー制御は、秒数を設定して充填する機能で、**多流量、中～高速運転時の充填に有効なモードとなります。**

☆多流量=50mL 以上
☆中～高速運転=50 r p m以上



- 充填量は、ポンプ回転数と秒数で決まります。

パルス制御と違い、運転 ⇨ インターバル ⇨ 運転・・・の
繰り返し時に、ローラー位置が変わってきますが、
多流量や中～高速運転で充填をする場合に、精度よく充填できます。

- 充填量の微調整は、回転数調整や細かい秒数設定（1/1000秒）で行います。

10：運転準備

- ・ポンプの操作方法、チューブの取り付け方法等は、別冊のポンプ取扱説明書をご参照ください。
※ポンプ本体側で運転の始動・停止はできません。

①ポンプの運転スイッチが「STAND-BY」側であることを確認してください。

②ポンプの電源スイッチを押すと運転準備状態となります。
(ランプが点灯します)

③吐出方向を回転方向スイッチ
「FWD」または「REV」で決定します。
運転中でも変更可能です。

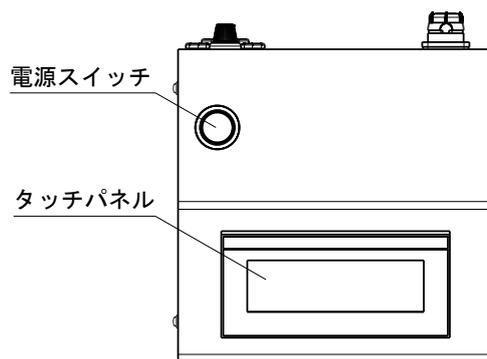
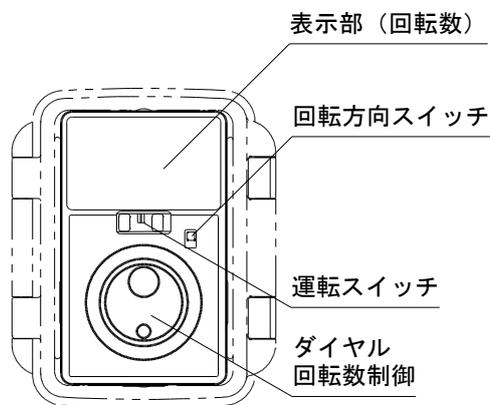
④運転スイッチを「RUN」に切り替えます。

⑤流量の調整はダイヤルを回し、回転数を制御させる
ことで行います。

付属の検査成績表を参考としていただき
任意の回転数に合わせてください。
ダイヤルを押すことで回転数を決定します。

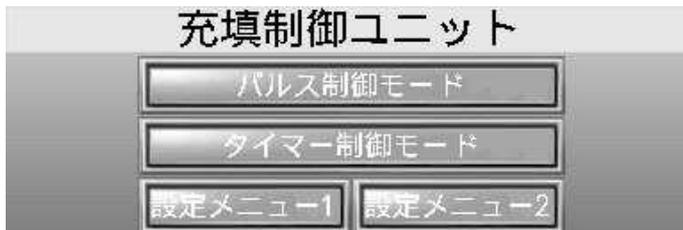
⑦運転終了時、及びチューブ交換時は、
運転スイッチを「STAND-BY」へ戻し、
ポンプの電源スイッチをOFFにしてください。

⑧充填ユニットの電源スイッチを押すと
ランプが点灯し、タッチパネルのタイトル画面が表示されます。



11：タッチパネル画面の説明

11.1：タイトル画面



パルス制御モード・・・モータの出力パルスを利用した充填となります。

運転開始時のローラー位置が統一されるので、再現性が良く、充填バラツキが小さくなります。**低流量充填に有効なモードとなります。**

タイマー制御モード・・・タイマー(時間)を利用した充填となり、1/1000 秒単位で細かく設定できます。

高速運転、多流量充填に有効なモードとなります。

設定メニュー1/2・・・実際の送液に応じて充填条件を設定します。

11.2：設定メニュー

設定メニュー1

設定メニュー1	モード選択画面
ギヤ減速比	30
ローラー本数	6
パルスバック	2
タイマーバック	0.2秒

ギヤ減速比・・・使用するポンプのギヤヘッド比を入力します。(出荷時に設定済)

ローラー本数・・・使用するポンプのローラー数を入力します。(出荷時に設定済)

パルスバック・・・パルス制御モード時に有効なサックバック機能です。

入力した数字分、ローラーが逆転します。(例：2 を入力した場合、ローラー2個分逆転)

タイマーバック・・・タイマー制御モード時に有効なサックバック機能です。

入力した秒数分、ローラーが逆転します。

バック機能とは・・・パルスバックやタイマーバックは、ローラーを逆転させ、粘性液等の送液停止時に発生するチューブ内残圧による液だれを防止することに有効です。

【設定値入力方法】(以降の各画面でも同様の設定となります)

設定メニュー	0				ESC
ギヤ減速比	7	8	9	0	AC
ローラー本数	4	5	6	+/-	DEL
パルスバック	1	2	3	.	ENT

・各項目の数字部分をタッチすると、上記画面が表示されます。設定値を入力して **ENT** を押すと、設定が完了します。入力中の修正は **AC** または **DEL** で行います。

設定メニュー2



ローラー位置定速移動・・・ローラーの位置を調整する機能です。(低回転で回転します)

精密充填には、ローラー位置が重要となります(P6 参照)

充填前にローラーの位置を合わせることで、再現性の良い充填となります。

パルス数補正・・・・・・・・ポンプは、運転停止時にローラーを簡易保持しています。

※肉厚なチューブや硬度があるチューブを使用した場合、運転停止後にローラーを保持しきれない場合があります、ローラーが動いてしまう場合があります。

ポンプ停止の際に、ローラーが移動する際は、移動する分パルス数補正で修正します。(必要とされる以外は、入力しないでください)

オーバーラン対策・・・・・・・・パルス制御モードのみ有効です。

現在は有効・・・・指定された回転数で STRAT、運転終了間際にモータが減速して STOP します。

※高速運転の際、脱調やオーバーランで、ローラー位置がずれる事があります。

オーバーラン対策を 現在は有効 にすることで、減速停止し、脱調やオーバーランを防止できます。

オーバーラン対策初期設定値：ポンプ最大回転数÷10

※ポンプ最大回転数は、各ポンプの検査成績表でご確認ください。

※RP-MHC (流量 No.1 と 2 は設定不要)

【注意】

パルス制御モード運転中に、ポンプ側のダイヤルで回転数を変更すると、オーバーラン対策の数値が切り替わり、オーバーラン対策が無効となる場合があります。

運転中に回転数を変更した場合は、下記「低速回転用運転データ」を参照して回転数を入力してください。

現在は無効・・・・指定された回転数で STRAT/STOP します。

外部入力動作選択・・・・・・・・フットスイッチや外部信号制御等で、運転する際に設定します。

現在は単発充填・・・・信号 ON で、1 回のみ充填します。

現在は連続充填・・・・信号 ON で、指定した回数分充填します。

・充填終了後、再度 ON で待機画面に戻ります。

・運転中に信号が入るとポンプは停止します。

低速回転用運転データ・・・ローラー位置定速移動、パルスバック、オーバーラン対策の減速で使用される、低速回転用の運転データが変更できます。

ポンプの機種によって異なりますが 10~40rpm 程度が推奨されます。

低速回転用の運転データが変更できます。
モーターのドライバのダイヤルを回して調整して下さい。

閉じる

この画面表示の時、ポンプ側ダイヤルで任意の回転数に合わせてください。

ダイヤルを押すことで回転数を決定します。

※この画面の時、ダイヤルを押すと現在の設定値が確認できます。

11.3：パルス制御モード

設定値入力方法 設定値の数字を押すことで設定値入力画面となります。

パルス制御モード		モード選択画面			
	設定値	現在値			
充填パルス数	6 / 900	0	連続充填		
停止時間	2.0 秒	0.0 秒	単発充填		
充填回数	10 回	0 回	運転		
合計カウント数	カウントリセット	0 回	停止		

画面右側の「現在値」は、ポンプ運転時の情報が表示されます。

※充填後の**現在値**が**設定値**と異なっていた場合はローラーの停止位置に若干ズレが生じていることとなります。連続で充填した場合流量に差が生じる原因となりますので、P9 オーバーラン対策の有効化、低速回転用運転データの数値調整、パルス数の補正で調整して下さい。

充填パルス数・・・1パルス/1ローラーの設定となり、充填量に合わせたパルス数を入力します。

例：6パルス＝ポンプのローラー数が6個の場合、ローラーヘッドが1回転
ポンプのローラー数が3個の場合、ローラーヘッドが2回転

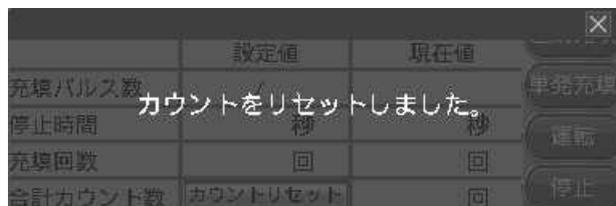
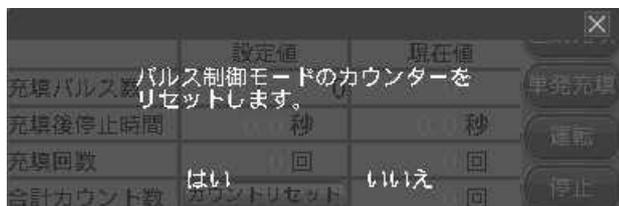
停止時間・・・・・・連続充填を選択した場合の1ショット後の停止秒数を入力します。（最大値 999.9）

充填回数・・・・・・連続充填を選択した場合の充填回数を入力します。（最大値 9999）

※充填回数を0回とした場合は、停止が押されるまで無限に充填されます。

合計カウント数・・連続充填、単発充填の積算回数を表示します。（最大表示値 999999）

カウントリセットでリセットできます。



運転方法 設定値の数字を押すことで設定値入力画面となります。

パルス制御モード		モード選択画面			
	設定値	現在値			
充填パルス数	6 / 900	0	連続充填		
停止時間	2.0 秒	0.0 秒	単発充填		
充填回数	10 回	0 回	運転		
合計カウント数	カウントリセット	0 回	停止		

連続充填・・・・・・充填回数を入力した分、連続充填を開始します。

単発充填・・・・・・1ショット充填を開始します。

運 転・・・・・・ポンプが連続で運転します。

停 止・・・・・・ポンプが停止します。連続充填中、単発充填中でも停止します。

※はじめに設定値を入力する場合は、付属書類の「試験成績表」を参照にして入力するか、実液で1分当たりの流量を測定して、計算値で割り出してください。

但し、検査成績表の数値は「水」での数値となるので、あくまでも参考として、初期流量の当たりをつける目安としてください。

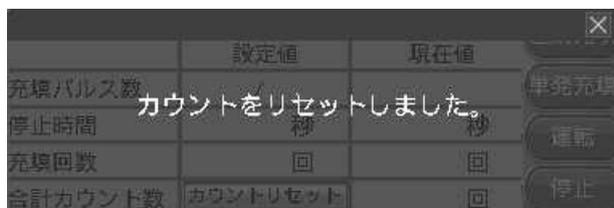
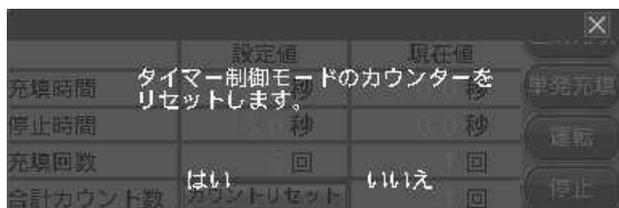
11. 4：タイマー制御モード

設定値入力方法 設定値の数字を押すことで設定値入力画面となります。

タイマー制御モード		モード選択画面			
	設定値	現在値	連続充填	単発充填	
充填時間	5.500 秒	0.000 秒	連続充填	単発充填	運転
停止時間	2.0 秒	0.0 秒			
充填回数	10 回	0 回			
合計カウント数	カウントリセット	0 回			

画面右側の「現在値」は、ポンプ運転時の情報が表示されます。

- 充填時間・・・充填量に合わせた、秒数（1/1000 秒）を入力します。（最大値 999.999）
- 停止時間・・・連続充填を選択した場合の 1 ショット後の停止秒数を入力します。（最大値 999.9）
- 充填回数・・・連続充填を選択した場合の充填回数を入力します。（最大値 9999）
充填回数を 0 回とした場合は、停止が押されるまで無限に充填されます。
- 合計カウント数・・・連続充填、単発充填の積算回数を表示します。（最大表示値 999999）
カウントリセットでリセットできます。



運転方法 設定値の数字を押すことで設定値入力画面となります。

タイマー制御モード		モード選択画面			
	設定値	現在値	連続充填	単発充填	
充填時間	5.500 秒	0.000 秒	連続充填	単発充填	運転
停止時間	2.0 秒	0.0 秒			
充填回数	10 回	0 回			
合計カウント数	カウントリセット	0 回			

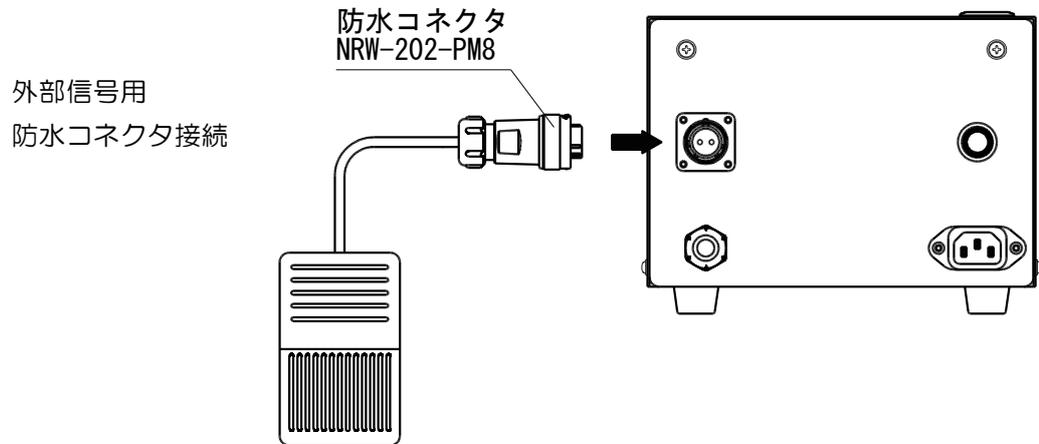
- 連続充填・・・充填回数を入力した分、連続充填を開始します。
- 単発充填・・・1 ショット充填を開始します。
- 運 転・・・ポンプが連続で運転します。
- 停 止・・・ポンプが停止します。連続充填中、単発充填中でも停止します。

※はじめに設定値を入力する場合は、付属書類の「試験成績表」を参照にして入力するか、実液で1分当たりの流量を測定して、計算値で割り出してください。

但し、検査成績表の数値は「水」での数値となるので、あくまでも参考として、初期流量のあたりをつける目安としてください。

11.5：外部信号制御

防水コネクタ「NRW-202-PM8」を利用して、フットスイッチやPLCより外部スタート信号を入力することで、ポンプを運転します。



- 外部信号制御を行う場合は、運転前に設定メニュー2の「外部入力動作選択」で、現在は単発充填 または 現在は連続充填 を選択する必要があります。



← 運転前に設定

外部入力動作

①スタート信号ONで、指定された充填を開始

タイマー制御モード 充填中...		連続充填	
	設定値	現在値	
充填時間	5.500 秒	3.500 秒	連続充填
停止時間	2.0 秒	0.0 秒	単発充填
充填回数	10 回	2 回	運転
合計カウント数	カウントリセット	2 回	停止

③スタート信号ONで運転準備画面

タイマー制御モード		モード選択画面	連続充填
	設定値	現在値	
充填時間	5.500 秒	5.500 秒	連続充填
停止時間	2.0 秒	0.0 秒	単発充填
充填回数	10 回	10 回	運転
合計カウント数	カウントリセット	10 回	停止

②ポンプ停止後、充填完了の画面に切り替り

タイマー制御モード 充填が完了しました。		連続充填	
	設定値	現在値	
充填時間	5.500 秒	5.500 秒	連続充填
停止時間	2.0 秒	0.0 秒	単発充填
充填回数	10 回	10 回	運転
合計カウント数	カウントリセット	10 回	閉じる

④再度、スタート信号ONで指定された充填を開始。

タイマー制御モード 充填中...		連続充填	
	設定値	現在値	
充填時間	5.500 秒	5.200 秒	連続充填
停止時間	2.0 秒	0.0 秒	単発充填
充填回数	10 回	1 回	運転
合計カウント数	カウントリセット	11 回	停止

12：故障の診断と処置

ポンプが動かない	<ul style="list-style-type: none"> ●電源コードが接続されていない。 ⇨電源コードの接続を確認してください。
	<ul style="list-style-type: none"> ●信号ケーブルがポンプに接続されていない。 ⇨信号ケーブルの接続を確認してください。 正しく接続されているにも関わらず、動かない場合は点検・修理が必要です。
	<ul style="list-style-type: none"> ●電源スイッチが入っていない。 ⇨電源スイッチをONにしてランプの点灯を確認してください。 ランプが点灯しない場合・・・ヒューズが切れていないか確認してください。 切れていない場合は、点検・修理が必要です。
	<ul style="list-style-type: none"> ●ポンプ側制御ドライバの運転スイッチがSTAND-BYになっている。 ⇨運転スイッチをRUN側にしてください。
	<ul style="list-style-type: none"> ●ポンプ側制御ドライバ表示部に「ALOO」とエラー表示がでている。 ⇨当社へお問い合わせください。
<ul style="list-style-type: none"> ・オーバーラン対策を <input type="checkbox"/>現在は無効にして減速停止しない 	<ul style="list-style-type: none"> ●パルス制御モード運転中に、ダイヤルで回転数を変更した。 ⇨P9「減速回転用運転データ」を参照して、回転数を書き換えてください。
タッチパネル異常	<ul style="list-style-type: none"> ●タッチパネルの表示が現れない。設定ができない。 ⇨点検・修理が必要です。
	<ul style="list-style-type: none"> ●設定値と違う動きになる。または、動かない。 ⇨点検・修理が必要です。
その他の異常	<ul style="list-style-type: none"> ●ポンプに起因する異常は、ポンプの取扱説明書をご参照ください。 ●取扱説明書に記載のない異常が発生している場合は、ポンプの使用をやめて当社へお問い合わせください。

13：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には、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、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、地変などの災害、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、当社では補償いたしかねます。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 補償期間内外を問わず、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。

以上の内容は、日本国内での取引、および使用を前提としています。

【修理サービス】

ご使用中に異常を感じた場合は、直ちに使用を中止してP 13 / **12：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。

- ① 修理のご依頼は、ご注文先か当社にご用命ください。
- ② 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
- ③ 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。

Sanyo Trading Group



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/>

2024.12 第1版