

LRN series

堅型リニアシール式 スラリーポンプ

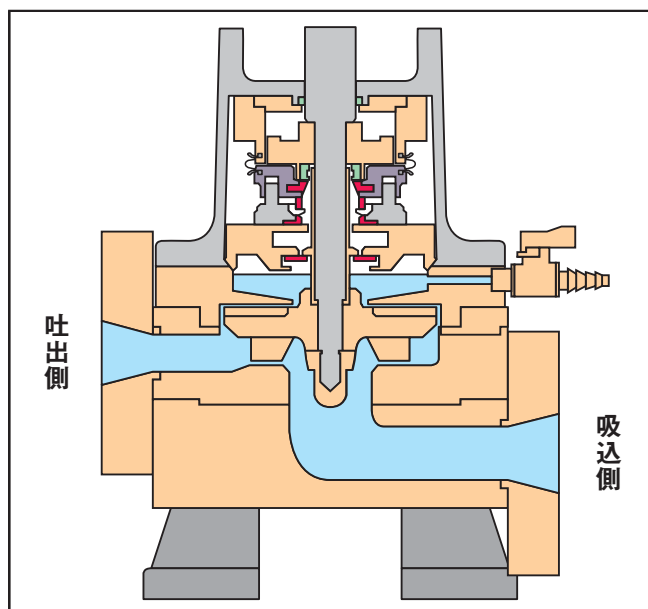


スラリーポンプの特長

スラリーポンプは、軸封にメカニカルシールやグランドパッキンを使用しておらず（非接触）
 運転中は、独自のインペラ構造により、液体バランスでシールし、停止時にはポンプ内部を密閉する
 リニアシールを装備しています。

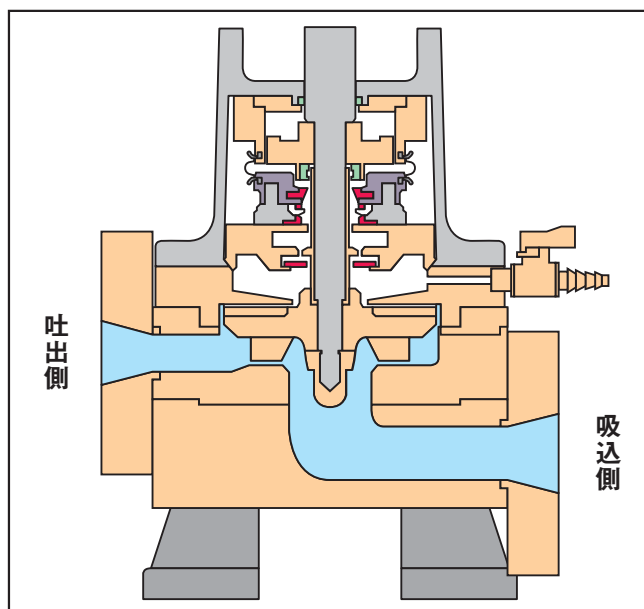
1. 運転中は摺動する軸封がないので、スラリーによる磨耗、吸い切り運転や空運転に強い
2. 軸封がないので、外部冷却水が不要
3. メカニカルシールやグランドパッキンなどの消耗品がない
4. 近接センサーとPLCによりリニアシールを保護（標準装備）

※オプションで、電磁弁仕様にも対応可能



停止中

裏羽根で液体バランスしていた液は、吐出口から逆流してくる液と吸込側の押込圧で上昇しますが、カットシールでまず減圧されます。さらに回転ディスク内の磁石が可動シール内の磁石を磁力で吸引。回転ディスクと可動シールの密着によって液面上の空気を密閉するため、液はシール面まで上昇しません。



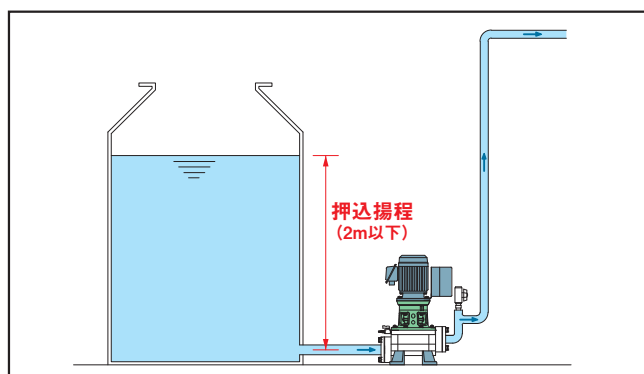
運転中

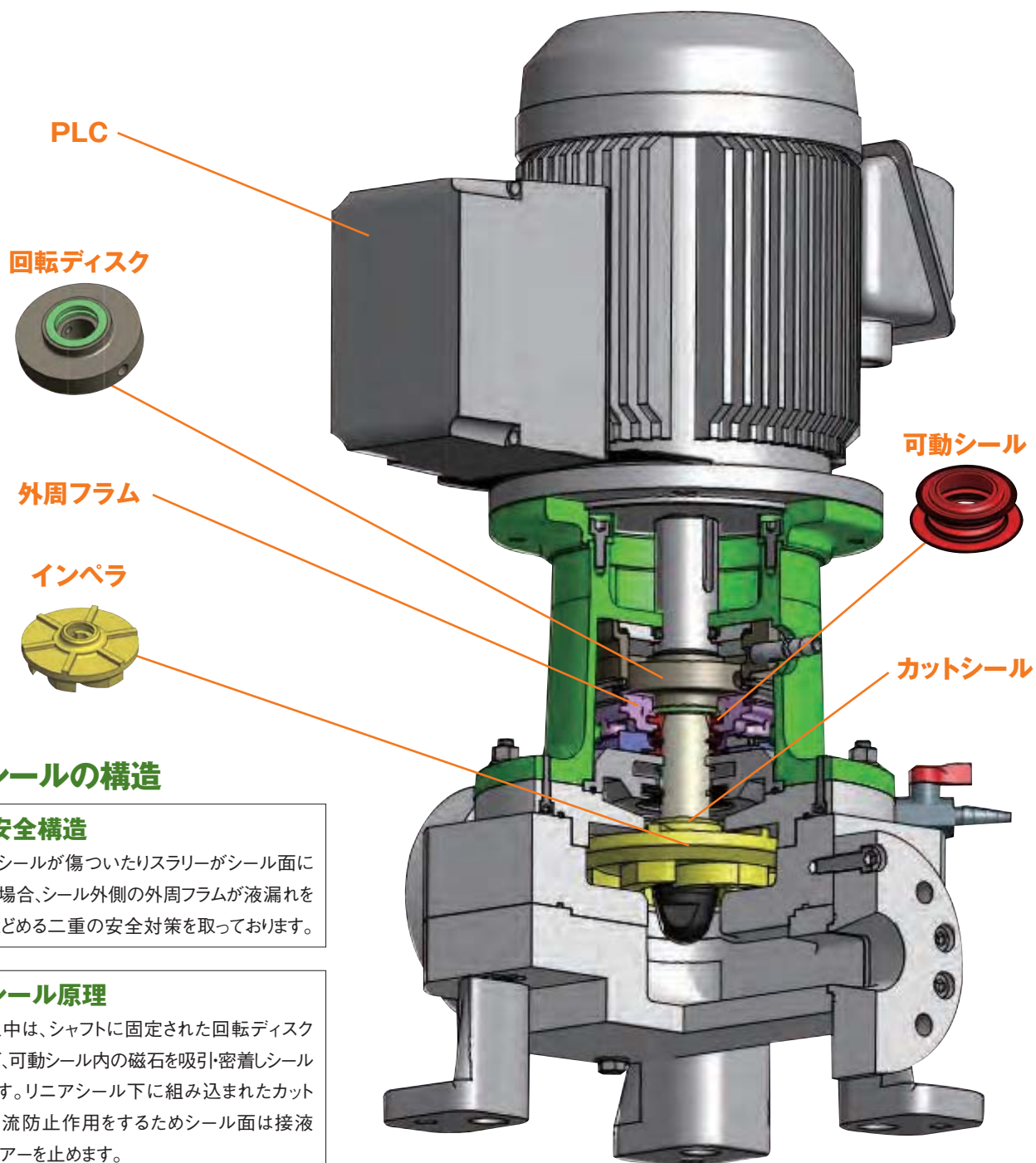
回転ディスク内の磁石は回転と同時に磁極を変換。これによって可動シール内の磁石と反発磁力となり、密着していたシール部が開きます。また、回転しているインペラの裏羽根の作用で液体バランスシールができるため、裏羽根より上部はエアーのみとなります。これにより各部は非接触で無摺動の状態となります。

押込み条件

リニアシール式ケミカルスラリーポンプの押込揚程は、2mが標準となります。

但し、条件により、高い押込揚程にも対応可能な場合がございますので、別途、お問い合わせ願います。





リニアシールの構造

二重の安全構造

万一、可動シールが傷ついたりスラリーがシール面に噛み込んだ場合、シール外側の外周フラムが液漏れを最小限にとどめる二重の安全対策を取っております。

リニアシール原理

ポンプ停止中は、シャフトに固定された回転ディスク内の磁石が、可動シール内の磁石を吸引・密着しシール作用をします。リニアシール下に組み込まれたカットシールが逆流防止作用をするためシール面は接液せず内部エアを止めます。

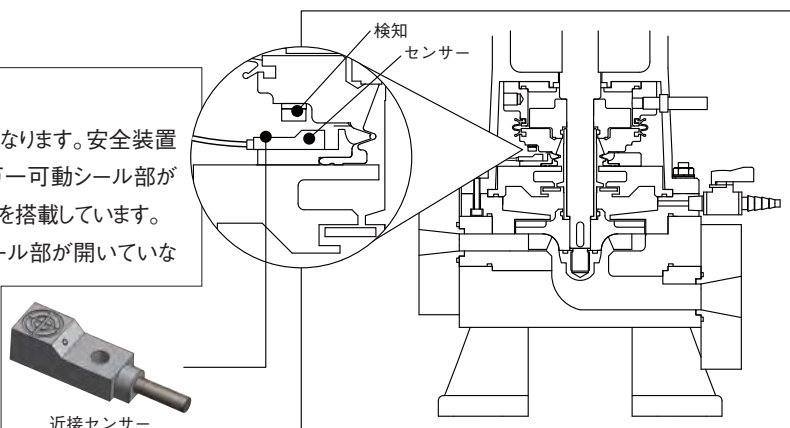
ポンプ起動と同時に回転ディスクと可動シール内磁石が反発し合い可動シールが離れ、非接触で無摺動状態となります。

近接センサー

リニアシールは起動時に開き、正常運転時は非接触状態になります。安全装置として近接センサーを標準装備してシールの開閉を監視、万一可動シール部が開かない場合(非接触状態)、ポンプ停止信号を出力する機能を搭載しています。
<運転開始後、2秒後に感知を開始し、その時点で可動シール部が開いていない場合(非接触状態)、信号を発信します>

※1 出力する信号を利用してポンプを自動停止する回路を組み込んで下さい

※2 近接センサーとPLCは接続済



〈 型 式 〉

YD-4005LRN3-PP-LD52

ポンプ吐出口径

25 : 25A
40 : 40A

モータ出力

01 : 0.75kW
02 : 1.5kW
03 : 2.2kW
05 : 3.7kW
07 : 5.5kW

型式

PP : PP
PE : PP/UPE

シール材質

L : リニアシール

Oリング材質

D: FPM
E: EPDM

周波数

5: 50Hz
6: 60Hz

比重対応

2 : 1.2

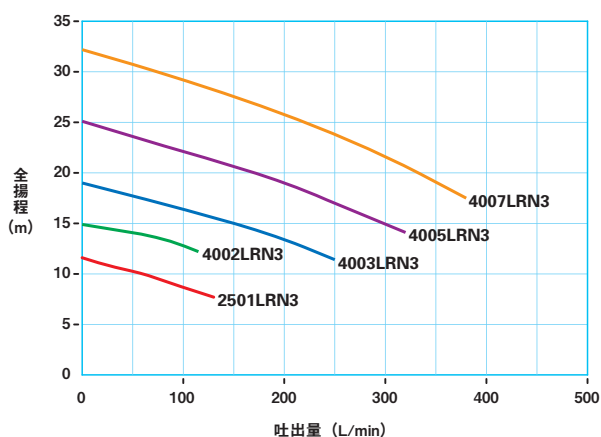
〈 標 準 仕 様 〉

[許容比重1.2]

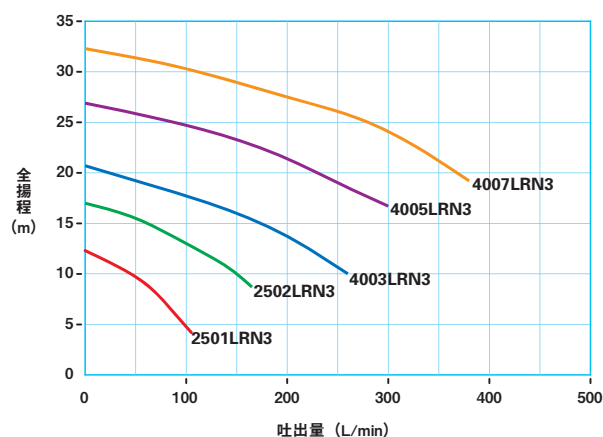
型 式	口径 (mm)		仕様点 吐出量-全揚程 (L/min.-m)		動力 (kW)
	吸込	吐出	50Hz	60Hz	
YD-2501LRN3	40	25	60-10	60-9	0.75
YD-2502LRN3	40	25	—	100-13	1.5
YD-4002LRN3	50	40	100-13	—	1.5
YD-4003LRN3	50	40	150-15	150-16	2.2
YD-4005LRN3	50	40	250-17	250-19	3.7
YD-4007LRN3	50	40	220-25	280-25	5.5

〈 性 能 曲 線 〉

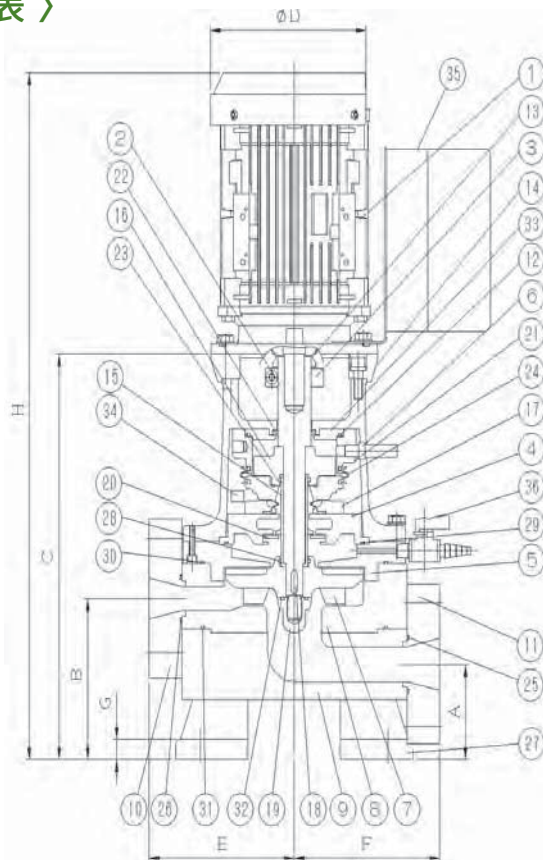
50Hz



60Hz



〈部品表〉



部品名称	材 質	数量
① モータ		1
② ポンプシャフト	SUS304	1
③ スリットカラー	S45C	1
④ リニアシールフランジ	HT.PVC	1
⑤ バックケーシング	PP・UPE	1
⑥ ホース竹の子	PP	1
⑦ インペラ	PP・UPE	1
⑧ ケーシング(吐出側)	PP	1
⑨ ケーシング(吸込側)	PP	1
⑩ 吐出側フランジ	PP	1
⑪ 吸込側フランジ	PP	1
⑫ Oリング	EPDM・FPM	1
⑬ ドライシール	FPM	1
⑭ コネクティングパイプ	FC/AL	1
⑮ シャフトスリーブ	HT.PVC	1
⑯ 回転ディスク	CFRPP/セラミックス	1
⑰ 可動シール	CFRPP/FPM	1
⑱ インペラキー	チタン	2
⑲ インペラナット	PP・UPE	1
⑳ カットシール	FPM	1
㉑ 外周フラムベース	CFRPP	1
㉒ オイルシール	NBR	1
㉓ Oリング	EPDM・FPM	1
㉔ 外周フラム	FPM	1
㉕ Oリング	EPDM・FPM	1
㉖ Oリング	EPDM・FPM	1
㉗ 脚	PET	4
㉘ Oリング	EPDM・FPM	1
㉙ Oリング	EPDM・FPM	1
㉚ Oリング	EPDM・FPM	1
㉛ Oリング	EPDM・FPM	1
㉜ Oリング	EPDM・FPM	1
㉝ オイルシール押さえ	PP	1
㉞ 安全装置 センサー		1
㉟ 制御ボックス	PC	1
㊱ ラブコック	PVC/EPDM	1

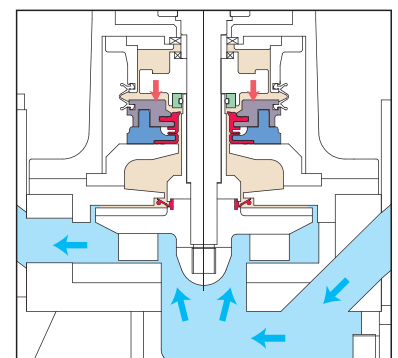
〈寸法〉

50Hz[比重1.2]

型 式	A	B	C	D	E	F	G	H
YD-2501LRN3	115.5	168	397	φ 170	156	156	20	632.5
YD-2502LRN3	115.5	168	397	φ 202	156	156	20	670
YD-4002LRN3	92.5	156	393.5	φ 202	174	174	20	666.5
YD-4003LRN3	92.5	156	393.5	φ 202	174	174	20	695.5
YD-4005LRN3	92.5	156	393.5	φ 243	174	174	20	719.5
YD-4007LRN3	92.5	156	393.5	φ 285	174	174	20	814



- 結晶スラリー入り
- 吸切り運転 OK
- CSP スラリー専用
- 消耗部品なし
- 省エネ対応循環式

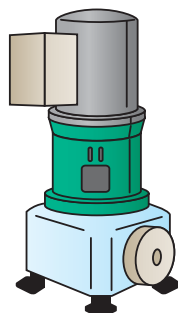


運転中は反発磁力で無接触シール

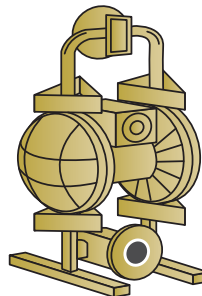
エコをご提案

「CMPスラリー液」の循環移送用に最適

スラリーポンプ

消費電力 

エアードポンプ

消費電力 

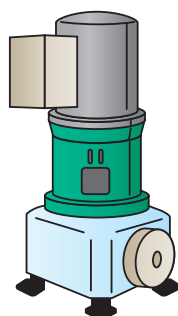
始めませんか？
ポンプの「省電力」

省電力1/10

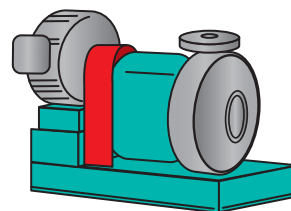
電動モータ駆動のため、工場エアと比較して1/10以下の省電力化が図れます。

「酸化セリウム液」の循環移送用に最適

スラリーポンプ

ランニングコスト 

メカニカルシールポンプ

ランニングコスト 

始めませんか？
ポンプの
「ランニングコスト低減」

ランニングコスト低減1/5

メカニカルシールやグランドパッキンが無いので、定期的に交換が必要な部品がありません。
そのため、ランニングコストは掛かりません

こんな用途でも、ご提案できます。

- ・ 吸い切り運転でよくポンプが壊れる場合
→ 摺動部品がないため空運転状態でも壊れないので「安心」
- ・ シール部（メカニカルシールなど）に外部冷却水が必要なポンプを使用している場合
→ 摺動部品がないため冷却水が必要ないので「ランニングコスト削減」
- ・ ゴムライニングポンプで定期的に消耗部品交換をしている場合
→ 接液部に耐磨耗樹脂を使用しているので「ロングライフ」



摺動部品が
ないので
壊れません！

据付・配管時の注意点

YD-LRN series

1) 据付時の注意

① 運転中に大量の空気が混入しますと揚水不能となり、故障の原因となります。

- ポンプ吸込口からタンク液面まで高さ50cm以上設けて下さい。
- 吸込配管には空気が溜まるような突出部や山越え配管はしないで下さい。
- 吸込配管はポンプに向かって1/100以上の上がり勾配で施工して下さい。
- 吸込配管はポンプの口径以上のものを使用し、口径が異なる時はレジュースーを使用して上部が水平になるように配管して下さい。

② 配管の吸込口にストレーナーを設け、ゴミや異物の混入を避けて下さい。

但し、ストレーナーは定期的に清掃し目詰まりを取り除いて、損失抵抗を最小限にして下さい。

③ 下記のような場合にはウォーターハンマー防止の為、吐出側の立ち上がり配管に逆止弁を取付けることをお奨めします。その下部にはエア排気用のバイパス管も設けるようお願いいたします。(エア抜き配管が無いと自吸不能になることがあります。)

- 吐出配管が長くなる時や吐出し揚程が10mを超える時など
- 吸込タンクの水面から吐出管の先端が9m以上高い位置にある時など
- 2台以上のポンプを並列に使用するような配管条件の時など

④ 液温による配管の熱膨張によってポンプが変形し、液洩れなど生じないように配管には曲折部や伸縮継手を設けて下さい。

⑤ ポンプ内部の主要部品は樹脂製なので、衝撃を与えないよう取扱いに注意して下さい。

2) ポンプフランジ締め過ぎ禁止

① 配管フランジ面とポンプフランジ面を平行にし、ボルトを締め過ぎないように注意して下さい。

② 配管側にフレキシブルジョイントやSUS製ルーズフランジまたは内面パッキンを使用した場合、ボルトの締め過ぎによるポンプフランジの変形に注意して下さい。

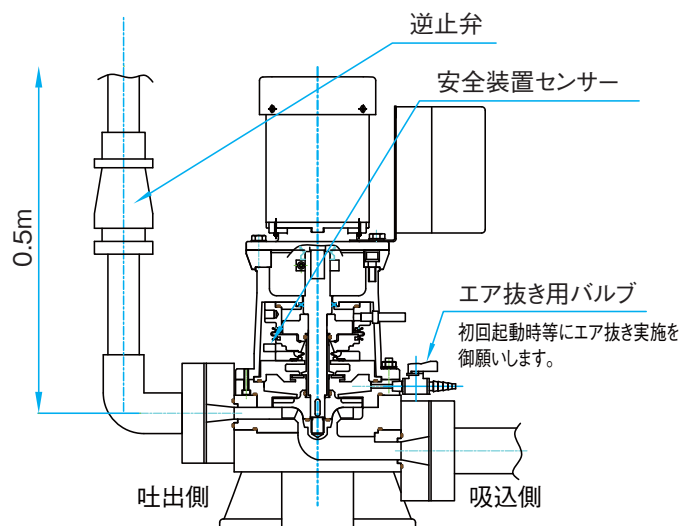
3) 配管荷重禁止

① 配管荷重は配管サポートで完全に受けて下さい。

② 高温液(40℃以上)の場合は、配管の熱膨張によってポンプに荷重が掛からないよう、配管には曲折部や伸縮継手を設けて下さい。

③ 金属配管はなるべく避けて、樹脂配管をご使用下さい。

※特に、濃硫酸や苛性ソーダは金属配管を使用する場合がありますため、上記2)、3)の禁止事項は正しくお守り下さい。





流体移送テクノロジーに挑む環境機器の総合メーカー

株式
会社

ワールドケミカル

URL <http://www.wcc.co.jp/>

E-mail chemical@wcc.co.jp

〈本 社〉

〒110-0016 東京都台東区台東1-1-14
ANTEX24 3階

☎ 03(5818)5130(代) FAX 03(5818)5131

本社営業部 ☎ 03(5818)5130 FAX 03(5818)5131

海外営業部 ☎ 03(5818)5134 FAX 03(5818)5131

〈名古屋営業所〉

〒465-0051 愛知県名古屋市名東区社が丘1-307
エーケービル1F

☎ 052(701)1227 FAX 052(701)1250

〈大阪営業所〉

〒550-0027 大阪府大阪市西区九条1-27-6
九条ビル7F

☎ 06(6584)3185 FAX 06(6584)3160

〈筑波工場〉

〒300-2521 茨城県常総市大生郷町6127-5

☎ 0297(24)1071 FAX 0297(24)1075

サービスセンター

〒300-2521 茨城県常総市大生郷町6127-5

☎ 0297(24)1071 FAX 0297(24)1075

WORCHEMI TAIWAN CO., LTD. 台湾華爾多科技股份有限公司

42955 台中市神岡區中山路915號
No.915, Zhongshan Rd., Shengang Dist.,
Taichung City 42955, Taiwan (R.O.C.)

☎ 886-4-2562-8358 FAX 886-4-2562-8351

URL <http://www.worldchemical.com.tw>

E-mail worchemi@ms34.hinet.net

SUZHOU WORLD TECHNOLOGY CO., LTD 蘇州華而多科技有限公司

江蘇省蘇州市相城經濟開發區富元路402號
402, Fu Yuan Road, Xiang Cheng, Economic District.,
Su Zhou, China

☎ 86-512-6579-8212 FAX 86-512-6579-8215

URL <http://www.worldchemical.com.cn>

E-mail worldchemical@wcs.szbnet.com

WORLD CHEMICAL USA, INC.

30 Hughes, Suite 203, Irvine, CA 92618, U.S.A

☎ 1-949-462-0900 FAX 1-949-462-0999

URL <http://www.worldchemicalusa.com>

E-mail wca@worldchemicalusa.com

地球の環境を守るため
ケミイがお手伝いします!



〈Chemmy〉

■ご用命は下記へ

この印刷物は、株式会社ワールドケミカルが、印刷プロセスで使用する4.22kgのアルミ板をリユースして印刷する事で、
電力量66.77kWh
(CO2排出量換算で43.09kgに相当)を削減しました。
当CO2削減量は株式会社日本スマートエナジーがこの印刷システムを厳格・公正に審査・確認して与えられたものです。

高さ 22m
直径 26cm
0.09

43.09kgのCO2削減量とは
樹齢50年(高さ22m・直径26cm)
の杉の木約3.09本分が1年間に吸
収するCO2量に匹敵します。
(出典:林業白書)

株式会社ワールドケミカルは、MCPによる印刷を減じ、インドネシア・バリ州の森林再生事業(国立公園内の植樹3,000本)に参加しています。

