

浮上油回収分離装置 クーラントセイバーポータブルハイブリッド

YD-200FS-12CSPW型
YD-270FS-12CSPW型

取扱説明書



World Chemical Co.,Ltd.

株式
会社

ワールドケミカル

まえがき

このたびは、弊社の浮上油回収分離装置クーラントセイバーポータブルハイブリッドをお買い上げいただきまして、誠にありがとうございました。

本装置はクーラント槽や洗浄排水槽、各種集水槽などに設置して、①油回収②スラリー回収の2パターンの切替運転が可能となっております。回収用途に応じて運転を選択いただけます。

<①油回収>

主に弊社のフロートサクション等の油回収スキマーと組み合わせて浮上油回収分離システムを構築し、工場や施設等から排出される油性廃液や汚水等が流入する槽内の浮上油を回収・分離する運転が可能です。

<②スラリー回収>

主に槽の底に溜まったスラリーを、手動式ノズルで操作しながら吸い取って回収する運転が可能です。

ご使用前に、本装置の機能や特徴などを十分に理解された上でご使用いただくために、本書を必ずお読みください。

また、この取扱説明書は必要に応じて参照できるように大切に保管してください。

目 次

	頁
1.  安全上のご注意	3
2. 各部の名称と材質	5
3. 仕様	6
4. サクション取扱い要領	7
5. 運転準備	9
6. 運転切替方法	10
7. 運転	11
8. 片付け・収納	13
9. メンテナンス	14
10. 故障診断	16
11. 保証・修理	18

「注意」

この取扱説明書は、標準仕様の装置を対象として書かれています。
特別仕様の装置については、仕様内容を本文中の該当する項目または語句に置き換えてお読みください。



安全上のご注意

本書では、安全注意事項のランクを「危険」及び「注意」として区分し、次のように定義づけています。



危険

取り扱いを誤った場合に危険な状況となる可能性があり、死亡または重傷を受けることが想定される。

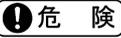
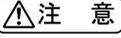
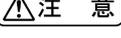
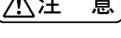


注意

取り扱いを誤った場合に危険な状況となる可能性があり、中程度の傷害や軽傷または物的損害を受けることが想定される。

なお、として記載した事項でも状況によっては重大な結果に結びつく可能性があり、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。

I. 運搬・据付時の注意事項

-  (1) 本装置を運搬する際には分離槽から液が飛び出さないよう注意してください。
また、使用後は付着した油で滑りやすくなりますので、転倒や滑落に十分注意してください。
-  (2) 機器または付属品の誤った取扱いは**重大な事故の原因**となります。
(例) 作動空気圧のかけすぎ、不適當な流体や薬品の使用など
-  (3) 木枠梱包材を分解する際には、釘や木片でケガをしないよう注意してください。
-  (4) 本装置は堅固な場所へ水平に安定させて設置し、稼働中には不用意に動き出さないよう、処置を施してください。
-  (5) ポンプ部を駆動するために使用する圧縮エアーは、エアコンプレッサーより供給される圧縮エアーを使用してください。
それ以外の圧縮エアーは使用しないでください。(ポンプ、取扱説明書参照)

II. 準備及び運転中の注意事項

- Ⓢ 危険 (1) 高温の流体を回収する場合には回収スキマーやポンプ、分離槽及びホースなど回収液の流路が液温近くまで上昇しますので、火傷などしないよう取り扱いには十分注意してください。
なお、回収液の最高温度は50℃以下としてください。
- ⚠ 注意 (2) 地震や火災など緊急時には装置の運転を停止してください。
- ⚠ 注意 (3) 異常が発生した場合には直ちに運転を停止し、適切な対策を施してください。
- Ⓢ 危険 (4) 引火性のガスが流入する場所では火災または爆発が生じる恐れがありますので、使用しないでください。
- Ⓢ 危険 (5) 運転中に本装置の蓋をあけて、見えにくいところへ手や指をいれますと、ケガの原因になりますのでそのような行為は、絶対におやめください。

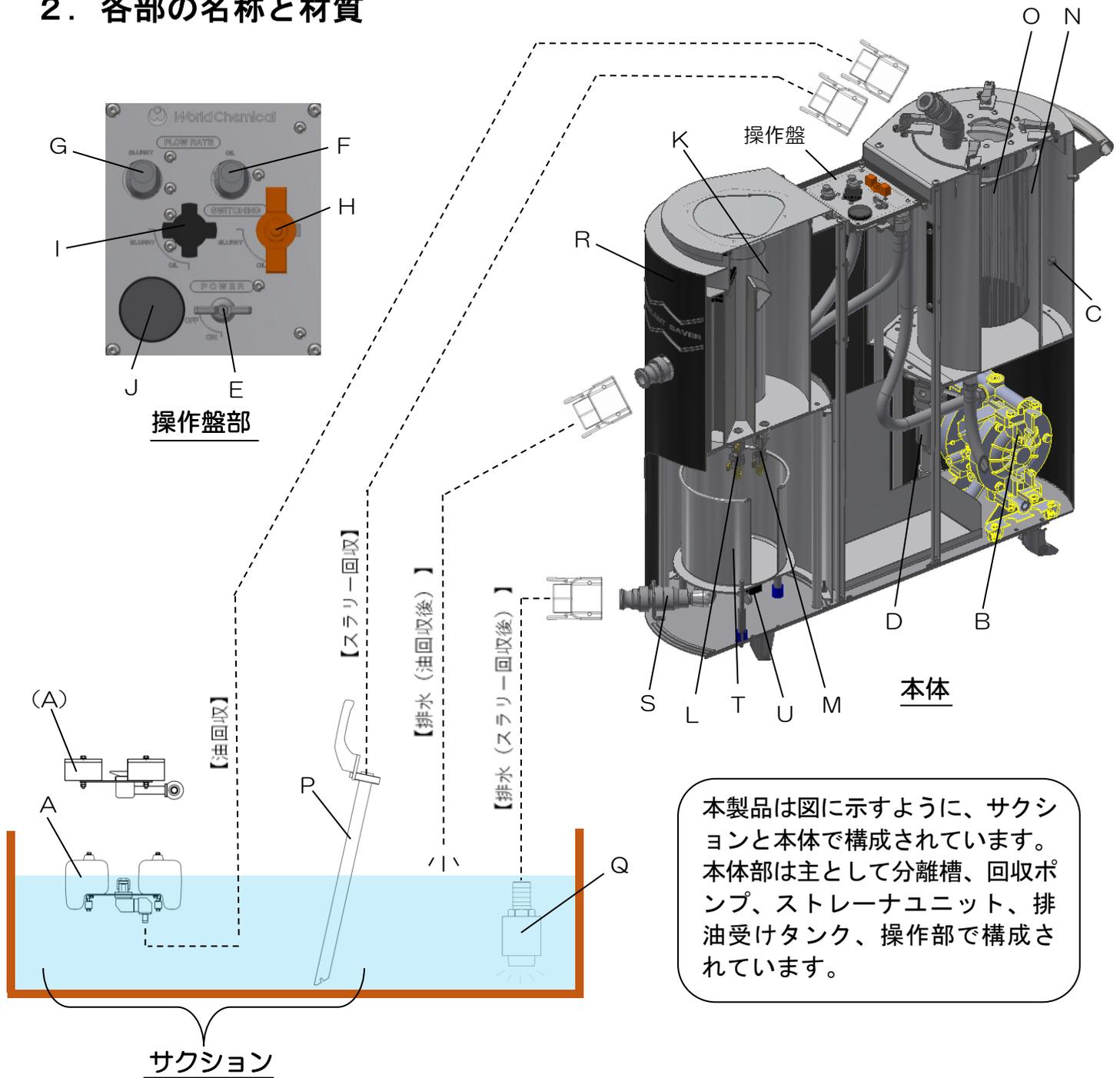
III. 保守点検時の注意事項

- ⚠ 注意 (1) 本装置を修理される場合には、購入代理店または弊社の営業担当にご連絡ください。また、送付の際には本体を良く清掃して回収液などが付着または漏洩しないことを確認した後、ビニール袋に包み、木枠または木のベースに段ボール箱を被せて、製品に揺れが生じない様梱包してお送りください。

IV. その他の注意事項

- ⚠ 注意 (1) 本装置は所定の仕様以外ではご使用にならないでください。仕様以外のご利用は弊社の保証範囲外となります。
- ⚠ 注意 (2) お客様による製品の改造は弊社の保証範囲外ですので、行わないでください。
- ⚠ 注意 (3) 本装置の廃棄に際しては付着した油分を取り除いた後、産業廃棄物として処分してください。
- ⚠ 注意 (4) 本装置で油(鉱物油や動植物油など)以外の化学物質を回収する場合には、購入代理店または弊社の営業担当にお問い合わせください。
なお、この装置は油層・水層にかかわらず特別な仕様でない限り溶剤や有機酸、強酸または強アルカリ液の回収には使用できません。また、引火性の液体には絶対に使用しないでください。
(浮上油回収及びスラリー回収を目的とした作業以外にはご使用にならないでください)

2. 各部の名称と材質



本製品は図に示すように、サクションと本体で構成されています。本体部は主として分離槽、回収ポンプ、ストレーナユニット、排油受けタンク、操作部で構成されています。

名称	材質	名称	材質
A フロートサクション270FS	PP/SUS	K 分離槽	SUS
(A) (フロートサクション200FS)		L 回収油ドレンバルブ(10A)	SUS
B ダイヤフラムポンプ	AL/NBR 他	M 分離槽ドレンバルブ(10A)	SUS
C エア-接続カプラ	鋼鉄	N ストレーナハウジング	SUS
D エア-レギュレーター		O ストレーナかご	SUS
E 運転/停止用バルブ		P スラリー回収用ノズル	PVC
F 油回収用スピードコントローラー		Q 排水キャッチャー	SUS/PP/PC
G スラリー回収用スピードコントローラー		R 架台・本体カバー	SUS/SGCC
H 流体用三方切替えバルブ(15A)		S 配管継手類	SS/SUS/PP
I エア-用三方切替えバルブ		T 排油受けタンク	SUS
J エア-圧力ゲージ		U メカニカルバルブ	

3. 仕様

	油回収	スラリー回収
型式	YD-270FS-12CSPW	
回収量	油水回収 1~5L/min.	スラリー液 ~30 L/min.
使用温度	Max 50℃	
本体寸法	980W×330D×990H(mm)	
重量	約75kg(乾燥時)	
回収用サクシオン (標準型)	〔フロート型〕 材質：PE、PP、SUS 寸法：W270×D116×139H (概略) ホース：φ13×2.5m PVC製 ※ 最低使用液面：80mm	〔ノズル型〕 材質：PVC 寸法：φ26(20A)×L700 ホース：φ25×2.5m PVC製
回収ポンプ	ダイヤフラムポンプ (主要材質：外装=アルミ、ダイヤフラム=NBR)	
推奨ポンプ供給圧	0.4Mpa	
レギュレータバルブ	エア-2点セット(供給口：20PMオス付き)	
分離槽	容量：約12L 構造：比重差分離方式	—
ストレーナ	本体材質：SUS製、バケット材質：SUS(容量約6L) (網目開口1mm)	
排水ホース	φ25×1.5m PVC製	φ25×2m PVC製
標準装備	・自動停止装置(排油満杯時に回収を自動で停止します) ・4Lペール缶	
オプション	・小型フロート(最低使用液面：48.5mm) ・ストレーナバグフィルター(100μ、50μ)	

※既設のストレーナかごよりも通過径を細かく設定したい場合にオプションのストレーナバグフィルターをお求めいただけます。記載以外 μ 数フィルターに関してのご相談は、営業担当者へお問合せ下さい。

※既存のフロートサクシオン 270FS ではスペース上、設置できない場合はそれよりも小型フロートサクシオン 200FS をお求めいただけます。

4. サクション取扱い要領

＜①油回収＞ 回収スキマー取扱い要領

回収スキマーは油水流入口（ゲートリング）の水深（流入落差）を常に一定に保ちながら油水を吸込み、効率的に表層の油を回収します。流入量や設置スペースの違いから、200FS、270FSの2種類をご注文時に選択いただけます。



流入量は、ゲートリングを回すことにより調整が可能です。時計回りに回すと流入落差（回収スキマー部説明図内：H1）が大きくなり流入量が増え、反時計回りに回すと流入差が小さくなり流入量が減ります。（下表1）

流入落差は浮上油の性質（比重及び粘度等）や厚み及びポンプ流量とのバランスを保って調整してください。

流入落差を油層厚さよりも極端に深くすると、表面の油に比べて下層の水が多量流入し、ポンプの吸引能力を超える場合には、ゲートリングが全没状態となって流入口に浮上油が溢れ、円滑な回収ができなくなります。また、水面の油層が薄い場合、表層の浮上油のみを回収するために流入落差を浅くし過ぎますと、ゲートリングの上端に油が附着して、その粘性により極端に流入量が減少します。

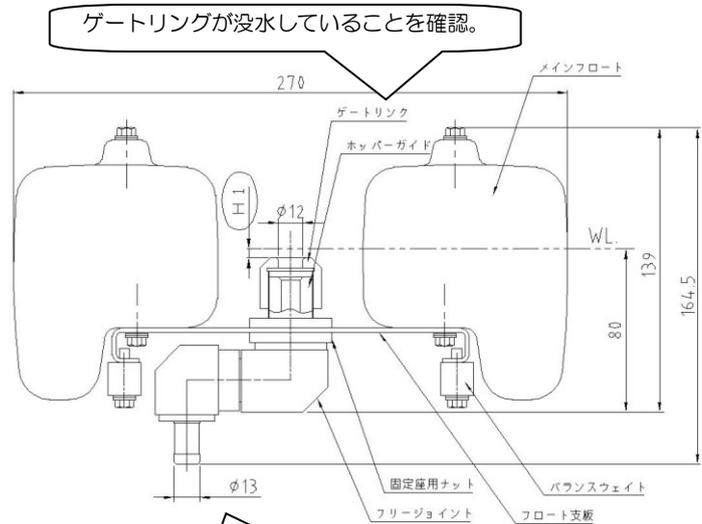
最適な流入落差は、ゲートリングから流入した回収油水がホッパーの内壁を伝いながら薄い層となって流れ込む状態です。通常の鉱物油の場合、ゲートリングの最適な流入落差はおよそ3～5mmです。

円滑な作業を続けるために、汚れの状況に応じて水槽から取り出し、洗浄するとともにナットの増し締めチェックなどのメンテナンスを行ってください。

フロートの表面が汚れてきますと、スラッジ等の固形異物が附着しやすくなり、附着物の成長にともなって波に対するフロートの追従性が悪化しますので定期的な清掃をお願いします。

ゲートリングやフリージョイントの汚れにも注意してください。フリージョイントはホース・フロートの動きに合わせて可動しますので、それらが汚れたり固形異物を噛み込んだりしますと円滑な動きができなくなります。

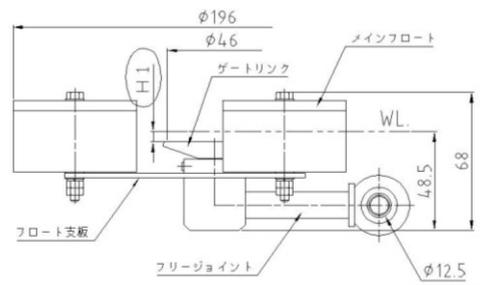
＜YD-270FS 回収スキマー説明図＞



φ13 ホースにセット
接続ホースによるフロートの傾きなどの影響がない位置にホース・回収スキマーをセットしてください。

フリージョイント部は左右・上下に動く構造になっています。

＜YD-200FS 回収スキマー説明図＞



＜流入落差と流入量の関係＞

表.1

流入落差H1 (mm)	ゲートリング流入量 (L/min)	
	270FS	200FS
3	1.5	3.5
4	3	5
5	4.5	6.5

この図表は理論計算に基づいた真水の流入量であり、実際の回収量を保証するものではありません。回収量は浮上油の性状や水質、浮遊固形物の有無または周囲環境等によって異なります。

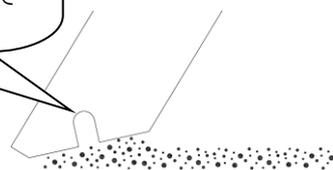
＜②スラリー回収＞ スラリー回収用ノズル取扱い要領

ノズルは回収槽の底に溜まったスラリーを吸えるように下図のような形状をしています。取っ手部をしっかりと固定して運転を開始してください。

詰まっても水が吸えるように逃がし穴を設けています。

➤ 運転中詰まった際はノズルを短時間空中に上げてください。それでも解消されない場合は運転を一度停止して詰まった異物を除去してください。

取っ手から手を離して運転すると思わぬ事故に繋がりますのでご注意ください。



5. 運転準備

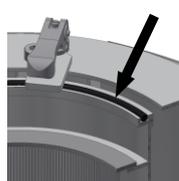
! 安全にご使用いただくために必ず運転前には下記準備をお願いします。



2つの運転切替用バルブを正しい位置・向きにする。
バルブ2つとも設定が合っていないと流量や間違った流路に油が流れます。



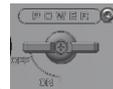
Oリングが装着されていることを確認。



Oリングや装着する溝に異物の付着が無いよう、また溝に外れずに装着してください。

レバーは緩み無く倒して締めること

運転前はOFFであること。



ONの状態ではエアの継手を装着すると突然運転を開始します。

よび水（約2L）無いとポンプまで吸込みされる間、空運転するため。

シール水（約10L）無いと油回収運転開始時に油が戻り排水に含まれ易い。

必ずストレーナ装着のこと

各ホースカプラを緩み無きよう接続

エア継手装着のこと

排油受けタンクはガタなく水平に設置すること。

後輪のキャスターをロックすること。
本製品は水平に設置すること。傾いていると分離槽の排出機能が正常に働かない場合があります。

油回収運転を行う場合は回収油ドレンバルブを事前に開けること。

分離槽ドレンバルブが閉まっていることを確認。

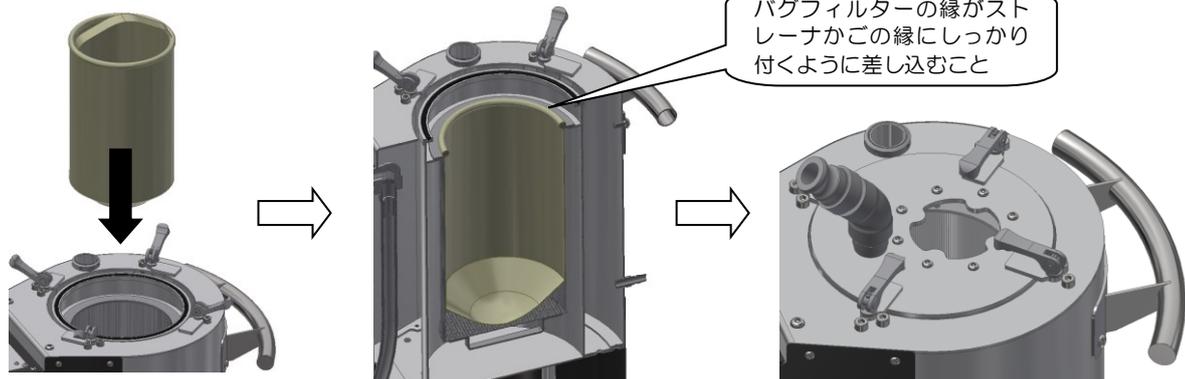
エア継手装着後、正しくエア圧が供給されているかご確認ください。運転中の数値で0.4MPaでご使用ください。



出荷前に運転時0.4MPaに設定済ですが、ご使用時に数値がかけ離れている場合は初期設定をお願いします。下部に格納されたレギュレータハンドルを回すと圧力変更できます。ただし、0.7MPaを超えての運転はポンプ故障の原因になりますのでおやめください。

● バグフィルター（オプション）装着

バグフィルターをストレーナかごの上から差し込んでご使用ください。



バグフィルターの縁がストレーナかごの縁にしっかり付くように差し込むこと

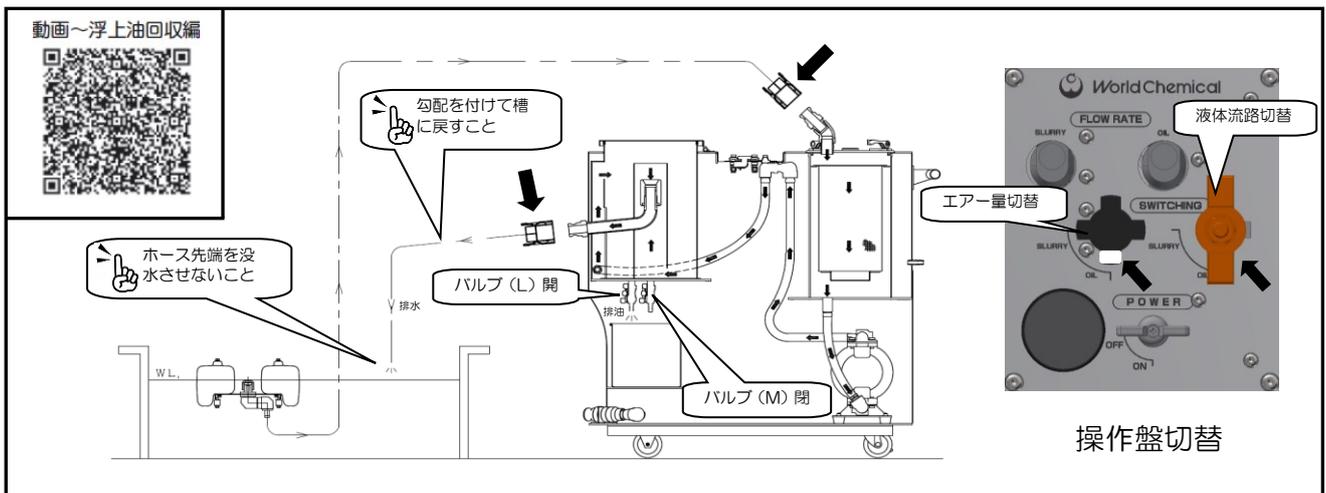
6. 運転切替方法

本製品は①油回収、②スラリー回収の2パターンの切替運転が可能となっており、回収用途に応じて運転を選択いただけます。運転の切替は下記に示す操作盤のスイッチとホース装着の変更を行います。スイッチは2個のノッチを回すことにより運転の切替が行われ、油回収の際は「OIL」、スラリー回収の際は「SLURRY」の位置にノッチを合わせてください。（本製品は油回収とスラリー回収の同時運転は出来かねます）

<①油回収>

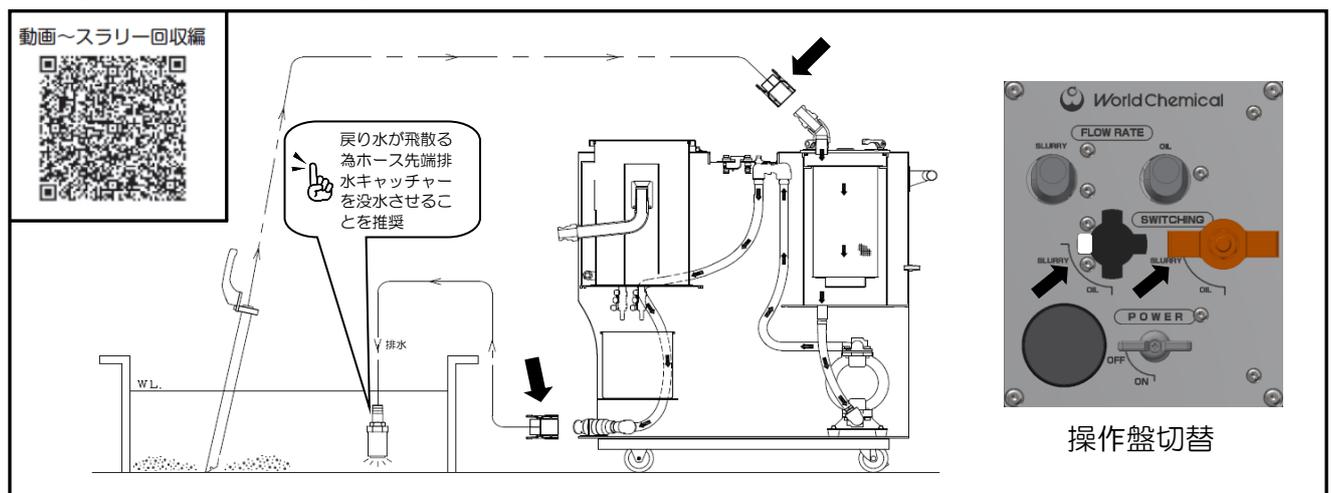
フロートを水槽に浮かべて、浮上油の回収を行います。分離槽内に入った油は比重差分離によって油と水に分かれて排出されます。

※分離槽下部の回収油ドレンバルブ（L）を開き、分離槽ドレンバルブ（M）は閉じておいてください。下部の排油受けタンクに油を排出するためです。



<②スラリー回収>

スラリー回収用ノズルを手動で、主に水槽底に沈殿したスラリーをノズル先端から回収します。吸ったスラリーはストレーナかごでキャッチして、不純物を取り除いた水を水槽へ戻す構造となっています。



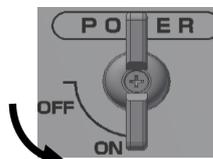
※操作盤での切替え及びホース接続を誤ると適正な運転が行われないのでご注意ください。特に操作盤での切替えを誤ると異なる流量が出たり、液体が意図しない流路に流れることがございます。

7. 運転

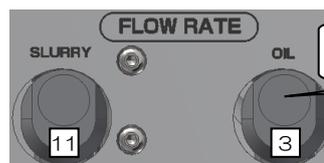
油回収とスラリー回収で運転方法及び、油水の通る経路が異なる場合がありますので2つの運転に分けて説明書きます。

<①油回収>

(1) ON/OFF バルブを「ON」にして運転を開始してください。



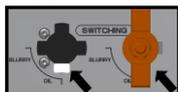
(2) フロートサクシヨンの吸い、分離槽内の油水分離状況、排水・油の状態・量を確認しながら適切な回収流量になるよう、操作盤の流量調整バルブを調整してください。「OIL」と記載ある方が油回収で使用する流量調整バルブになります。



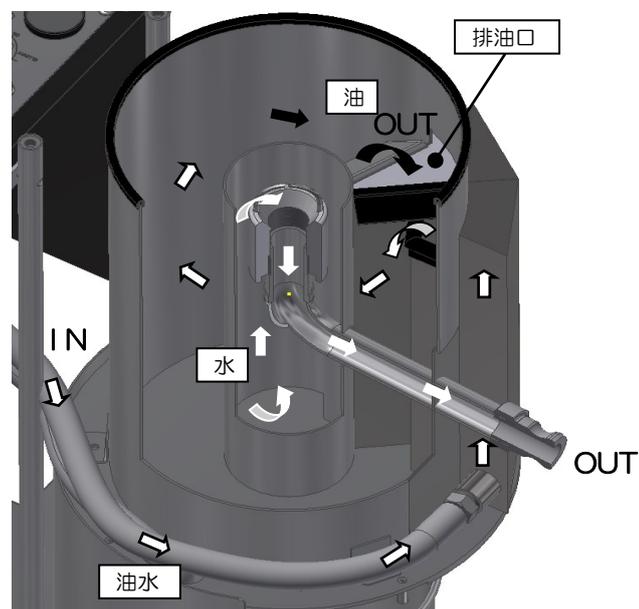
【油回収用流量調整バルブ】
工場出荷時ダイヤル目盛り：3

ダイヤル調整可能範囲：0～9
 ●ダイヤル数値を小さく設定すると
 →分離槽内での油水分離性は良くなるが、吸いが少なく回収のスピードは落ちます。
 ●ダイヤル数値を大きく設定すると
 →吸いが多く回収のスピードは増えますが、油水量加担で分離槽の分離性が追いつかなくなります。

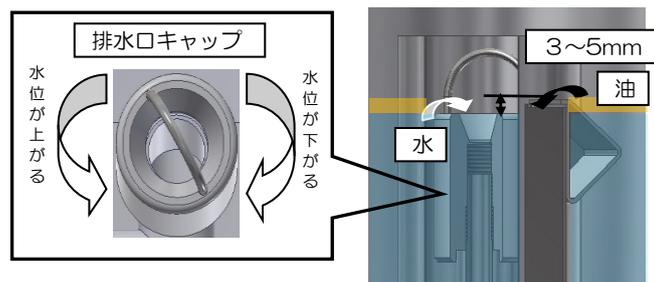
※事前にエアーと流体用の3方バルブの切替は必ず事前に済ませておいてください。
(P10項参照)



(3) ポンプから吐出された油水は、分離槽の上部口から滝のように槽内へ流入します。槽内の水位が上昇すると共に円を描くように排油口方向へ移送され、その間に比重差分離することで浮上した油分がスロープを乗り越えて排油口へとオーバーフローします。一方、分離した水は中央部パイプの下部切欠きからパイプ内を上昇して行き、排水口キャップをオーバーフローして排水されます。



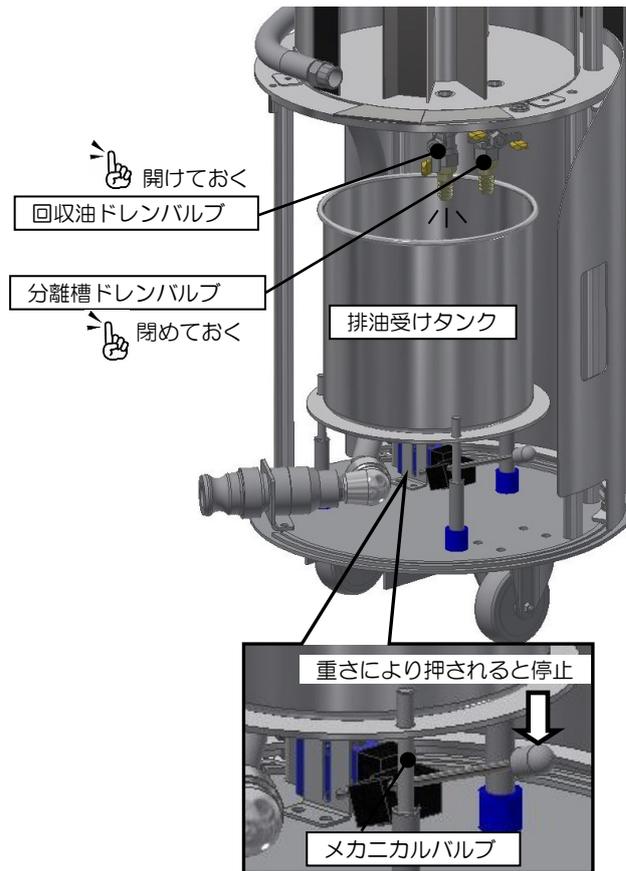
分離槽内の水位は排水口キャップの上端高さと一致するように設計され、キャップの上下によって分離槽内の水位を調整することができます。キャップはネジ込み式になっているので回す方向により高さを変えることができます。通常の低粘性鉱物油の場合、排油口上端高さと排水口キャップ上端のギャップは約3～5mm程度です。ギャップ分の油が蓄積された後は排油口へ油が排出されます。



- (4) 分離槽の排油口から排出された油は回収油ドレンバルブを通して下部の排油受け4L用タンクに入ります。タンクに約3Lの油の溜まるとその重みをメカニカルバルブが検知して運転を停止します。このように無人の状態でも安全に停止するような機構が備わっています。

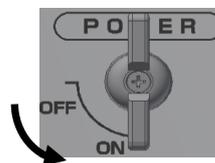
検知後、タンクに溜まった油を捨てる際はあらかじめ操作盤のON/OFFバルブを「OFF」にしてください。「ON」状態のままタンクを取出すと急に運転を開始して危険です。

分離槽内の液を排出したい場合は、ドレンのバルブを開くとタンクに油水を溜めて捨てる事が出来ます。また、排油・ドレンバルブの先端には10A用のホース継手が装備されているのでホースを準備すれば、繋いで捨てることも可能です。



<②スラリー回収>

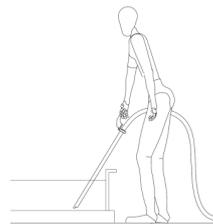
- (1) ON/OFFバルブを「ON」にして運転を開始してください。



動画～スラリー回収編

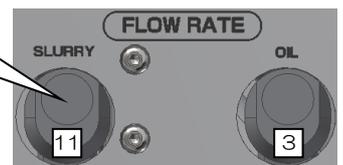


- (2) スラリー回収用ノズルを手にとってノズル先端を槽の中に水没させてください。その後、手動でノズル先端をスラリーが蓄積しているポイントに移動させながら回収します。



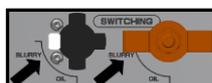
- (3) スラリー回収用ノズルで回収する水の流量を操作盤の流量調整バルブで調整してください。

【スラリー回収用】
工場出荷時ダイヤル
設定目盛り：11



※事前にエアと流体用の3方バルブの切替は必ず事前に済ませておいてください。

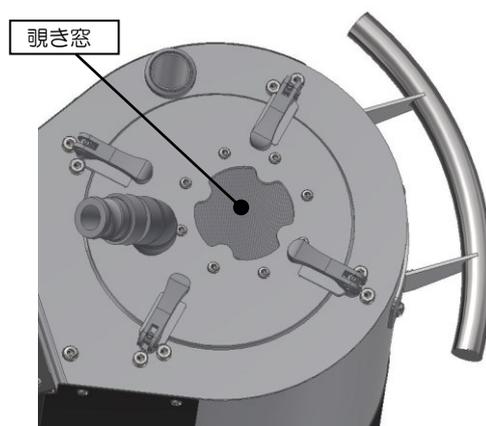
(P10項参照)



ダイヤル調整可能範囲：0～11

●基本はダイヤル目盛り11の最大値でのご使用を推奨します。目盛りを小さく設定した場合スラリー回収では吸込み流量が少なくなり吸引力が不足がちになります。

- (4) 回収したスラリーは、トレーナの覗き窓から確認してストレーナかごが満杯になる前に取り出してスラリーの除去をお願いします。その際にストレーナかごの網の目に付着している異物は綺麗に取り除いてください。付着物があると運転中の閉塞の原因になります。油回収時もストレーナは同様にお取り扱いください。



8. 片付け・収納

サクション (200FS・270FS) は中央扉を開けて、その中に収納することが出来ます。併せてサクションのホースも収納すると便利です。

スラリー回収用ノズルは図のように本体に差し込んで収納出来ます。アタッチメントホース、または排水ホースは引掛けるようにまとめるとコンパクトになります。

スラリー回収用ノズルを収納した下部のドレンコックを外すことで溜まった水を抜くことが出来ます。その際は水が滴りますので下部にドレンパン等をご準備ください。



9. メンテナンス

スラリーや固形異物等が回収油水に多量混入しますと、性能に支障をきたしますので、定期的または必要に応じて保守点検を行ってください。

保守点検を行う際には、次の注意事項を必ず遵守してください。

⚠ 装置部へのポンプ駆動用エアの供給を遮断してください。

⚠ 回収する油水が高温になってしまった場合には、回収スキマーやポンプ、分離槽及びホースなどが液温近くまで上昇しますので、運転を停止してから各部の温度が十分低くなるまで放置してください。

⚠ 有害液体(危険物等)を回収する場合には、ゴム手袋や保護眼鏡の装着など、義務づけとして作業員の安全対策を行ってください。

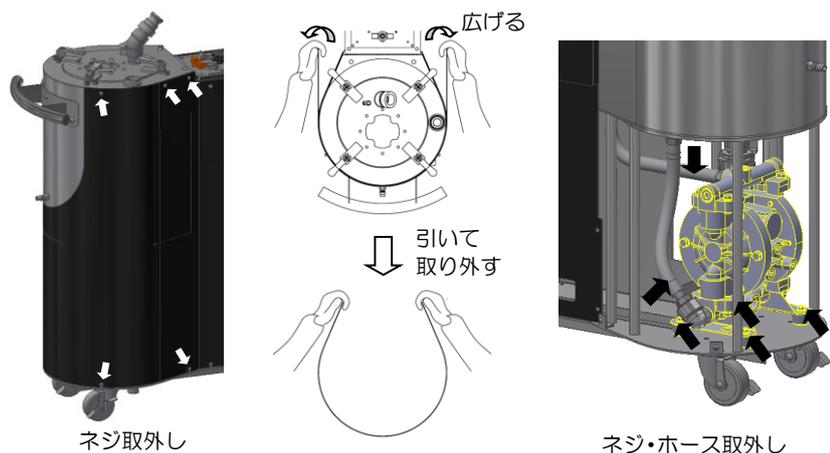
⚠ ポンプの分解・点検などはポンプの取扱説明書に従い、作業してください。

(1) ポンプ・カバー取外し

後方の外装カバーをネジ(9カ所)を緩めて外します。外装カバーの左右端部を多少広げると本体から取り外すことができます。

ポンプを製品から取り外すためには、吸込み・吐出しのホース及び架台と締結しているボルトを外す必要があります。

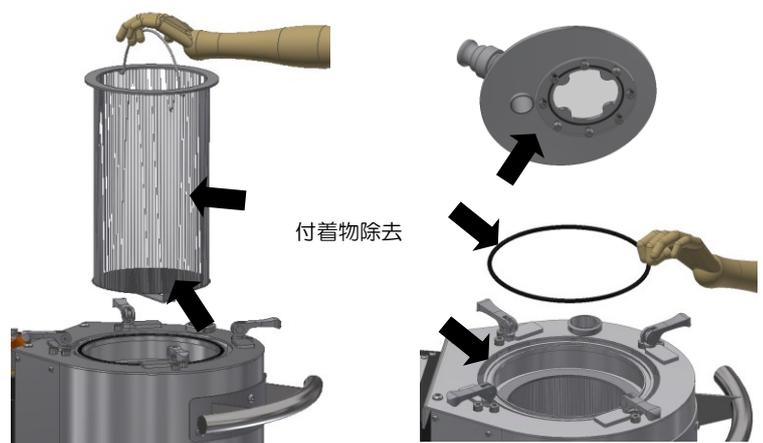
※ポンプのメンテナンスについては別紙、ポンプ取扱説明書をご参照ください。



(2) ストレーナ

ストレーナに溜まったスラリー・異物は適時、蓋を開けて廃棄してください。その際にストレーナ内部の網に付着した異物は除去してください。

Oリングは消耗しましたら交換をお願い致します。Oリングによるストレーナ内の密閉性が失われると性能低下や揚水しないことがあります。また、Oリングやストレーナ蓋に汚れが付着していたり、Oリング溝にゴミ等がある場合も密閉性が失われるので運転前には必ずご確認ください。

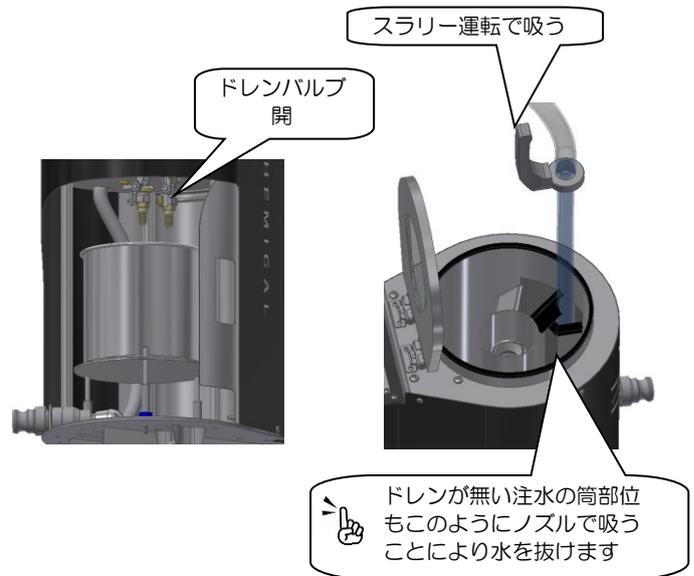


(3) 分離槽

分離槽内底にスラリー等の異物が蓄積すると正常な油・水の排出を阻害します。下記のような兆候が見られた場合は蓄積していることが考えられますので、清掃をお願い致します。

- ①排水に異物が混入してきた
- ②排油に水が正常時に比べてより多く混入してきた

清掃方法は、まず分離槽内から油水を排出してください。排出方法は分離槽下部のドレンを開くか、早く作業したい場合は、スラリー運転にてスラリー回収用ノズルで吸い取ってください。その後、真水をポンプで吸わせて分離槽を循環させて汚れを排出してください。家庭用洗剤も併用してご使用いただくと油污はより除去出来ます。(洗剤は残らないように流してください)
最後に内部をウエス等で拭き取ってください。



分離槽内油水排出方法



10. 故障診断

<①油回収の場合>

	故障の種類	原因	対策
吸 込 不 足	吸込不良	回収スキマーの調整不良	回収スキマーの流入口を上下に動かし、油水の流入量を再調整してください。
		揚水量の低下	ポンプを点検して、必要に応じて部品を交換してください。
		異物によるポンプの閉塞	ポンプの吸込口や吐出口または内部を点検して、清掃を行ってください。
		異物によるフレキシブルホースの閉塞	フレキシブルホースの内部点検及び清掃を行ってください。
		空気の吸込	回収スキマーの流入口を調整して、油水の流入量を最適にしてください。 また、フレキシブルホースの接続部を点検してください。
		排油受けタンク一杯	タンク内の油を廃棄してください。
騒 音	ポンプの異音	ポンプケーシングへの異物の吸込	ポンプを分解して異物を取り除いてください。
分 離	ポンプ吐出し量の調整不良	設定間違い（スラリー回収運転）による回収流量過多	操作盤の流量・エア用3方バルブを油回収運転にしてください。
		ポンプ吐出し量の調整不良	ポンプの吐出し量を分離槽の処理能力(3L/min)以下に合わせて調整してください。
	回収油に水が混じる。	回収油の乳化	乳化した油から水を完全に分離するのは困難です。
		排水口キャップの調整不良	排水口キャップを下方に調整し分離槽内の水位を下げてください。
排 水 不 良	分離した水がスムーズに排出されない。	据付時に分離槽の位置が低い。	分離槽の排水口が油回収ピットの油水面よりも高くなるように設置し直してください。
		排水ホースの勾配不良	排水ホースを下り勾配で再配置してください。
		排水ホースの先端が水没	排水ホースの先端を油回収ピットの油水面より上に配置してください。
		排水ホースの閉塞	排水口付近や排水ホースの内部点検及び清掃を行ってください。
		分離槽の底部にスラリー類が蓄積	分離槽のドレンを抜いて内部清掃を行ってください。
排 油 不 良	排油がスムーズに排出されない	排油口の閉塞	排油口付近に付着している油分や固形物等を取り除いて、きれいに清掃してください。

<②スラリー回収の場合>

	故障の種類	原因	対策
吸 込 不 足	吸込不良	異物によるアタッチメント先端部の閉塞	アタッチメントを一度水中から上げて異物を除去してください。
		揚水量の低下	ポンプを点検して、必要に応じて部品を交換してください。
		異物によるポンプの閉塞	ポンプの吸込口や吐出口または内部を点検して、清掃を行ってください。
		異物によるフレキシブルホースの閉塞	フレキシブルホースの内部点検及び清掃を行ってください。
		空気の吸込	槽内の水嵩が減って空気を吸っている場合は、水嵩を増やして吸込みください。
騒 音	ポンプの異音	ポンプケーシングへの異物の吸込	ポンプを分解して異物を取り除いてください。
排 水 不 良	吸い取った水が正常に排出されない。	設定間違い(油回収運転)による回収流量不足	操作盤の流量用・エアー用3方バルブをスラリー回収運転にしてください。
		排出された水が飛散る	排水キャッチャー先端を水没させてください。
		排水ホースの閉塞	排水口付近や排水ホースの内部点検及び清掃を行ってください。
		排水キャッチャーの閉塞	排水キャッチャーを取外し、詰まった異物を取除いてください。

1 1 . 保証・修理

1.保証の期間と範囲

- ①製品の保証期間は工場出荷日から12ヵ月間です。
- ②保証期間中に、本取扱説明書に記載された取扱方法にてご使用されたにも関わらず当社の製作上の不備により故障や破損が発生した場合には、故障または破損箇所を無償で修理させていただきます。
- ③保証期間内であっても次の場合には原則として有料とさせていただきます。
 - ・本取扱説明書の取扱方法と異なるご使用または保管による故障や破損。
 - ・使用上の誤り及び不当な修理または改造による故障や破損。
 - ・火災、地震、水害、落雷、その他天災、地変など不可抗力の災害及び公害、塩害、ガス害、異常、電圧や指定外の電源（電圧、周波数）などによる故障や破損。
 - ・ガasket、Oリングなどの消耗部品の摩耗、劣化。
 - ・お買い上げ後の輸送、取付場所の移設、落下などによる故障や破損。
- ④お客様よりご指定の規格または材料で製作された製品に故障や破損などが生じた場合は、当社ではその責に應じられませんのでご了承願います。
- ⑤取扱液の化学的もしくは流体的な腐食、液質・スラリーによる摩耗や異常または故障に対しては、当社では保証いたしかねます。ご契約の際に当社で選定した材質については、推奨できる材質を意味し、使用液に対する耐食性等を保証するものではありませんのでご了承願います。
- ⑥故障や破損の原因を判定する際に疑義が生じた場合は、お客様と当社との協議によるものとしします。
- ⑦本取扱説明書の取扱方法と異なるご使用で発生したポンプの故障や破損に起因する関係費用、その他の損害は補償いたしかねますので、ご了承願います。

2.修理について

(お願い)

- ・修理に関してはご購入先へご相談ください。また、返送時は接液部を充分洗浄してから梱包返送してください。

ご使用中に異常を感じた時は、直ちに運転を停止して故障か否かを点検してください。

「故障の原因と対策」の項を参照してください。

- ①修理のご依頼は、ご購入先または当社の営業窓口にご用命ください。
- ②修理を依頼される前に、再度この取扱説明書をよくお読みいただき再点検を行ってください。
- ③遠隔地への出張サービスを行った場合の出張旅費はご請求させていただきます。
- ④修理を依頼される場合には、下記の事項をお知らせください。
 - ・型式名と製造番号
 - ・使用期間と使用状態
 - ・故障箇所とその状態
 - ・ご使用液（液名・液比重・液温度・スラリーの有無）

なお、返品される場合には輸送中に取扱液が流出しますと非常に危険ですので、必ず内部を充分に洗浄した上でご返送ください。

設置記録

型 式 名				
購 入 日	年	月	日	製造番号 No.
使用開始日	年	月	日	購入先

本社営業部／海外営業部

〒110-0016 東京都台東区台東1-1-14 3F

本社営業部 TEL 03(5818)5130(代) FAX 03(5818)5131

海外営業部 TEL 03(5818)5134(代) FAX 03(5818)5131

大阪営業所

〒550-0002 大阪府大阪市西区江戸堀1-19-25 3F

TEL 06(6467)8565(代) FAX 06(6467)8566

名古屋営業所

〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦1-11-20 9F

TEL 052(253)8426(代) FAX 052(253)8436

福岡営業所

〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前2-17-19 5F

TEL 092(710)6001(代) FAX 092(710)6125

筑波工場／サービスセンター

〒300-2521 茨城県常総市大生郷町6127-5

TEL 0297(24)1071(代) FAX 0297(24)1075

Worchemi Taiwan Co., Ltd.(台湾台中市)

NO.915, ZHONGSHAN RD., SHENGANG DIST., TAICHUNG CITY
42955, TAIWAN

台中市神岡區中山路 915 號

TEL 886-4-2562-8358 FAX 886-4-2562-8351

World Chemical USA Inc.(米国カリフォルニア州)

25691 Atlantic Ocean Dr. Unit B-15 Lake Forest, CA 92630. U.S.A.

TEL 1-949-462-0900 FAX 1-888-860-3364

Suzhou World Technology Co.,Ltd.(中国蘇州市)

61. Fu Yuan Road, Xiang Cheng Economic District, SuZhou,
Jiangsu Province, China

江蘇省蘇州市相城經濟開發區富元路61号

TEL 86-512-6579-8212 FAX 86-512-6579-8215



World Chemical Co., Ltd.

株式
会社

ワールドケミカル