
取扱説明書

Gas Scrubber
屋内用湿式スクラバー

Model : NRCR-W

REVISION:2.1.0

ORIENTAL

Thank you

このたびは「屋内用湿式スクラバー」をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
ご使用前にこの取扱説明書を十分にお読みのうえ、正しい使い方でご愛用いただきますようお願いいたします。

本製品には保証書が同梱されています。記載事項をよくご確認ください、大切に保管してください。



ご相談窓口

 **お電話で** [029-847-5005](tel:029-847-5005)

オリエンタルサポートセンター

受付時間: 月~金曜日 AM9:00~PM5:30 (土日祝日・弊社指定日を除く)

ホームページから <https://www.orientalgiken.co.jp/support/>

 **メールで** support@orientalgiken.co.jp

修理・サービスをご依頼される際には、下記の内容をご連絡ください。

- ☞ 故障の状況 (できるだけ詳しく)
- ☞ 製品情報 (製造番号/設置年月日/シリアルナンバー)
- ☞ 製品の汚染状況

※ 製品情報は本体のラベルに記載しています。詳しくは「本体各部の名称」をご覧ください。

※ 製品が汚染されている場合、事前に除染処理をお願いする場合があります。

目次

1.0 ご使用の前に.....	3
2.0 本体各部の名称.....	7
2.1 屋内用湿式スクラバー（NRCCR-W型）.....	7
2.2 各部名称表.....	8
2.3 機能説明.....	9
3.0 据付け方法.....	10
3.1 据付の前に.....	10
3.2 組立・据付方法.....	10
3.3 長期保管された場合.....	11
4.0 運転方法.....	11
4.1 運転準備.....	11
4.2 運転.....	12
5.0 メンテナンス.....	12
5.1 日常点検.....	13
5.2 定期点検.....	14
5.3 清掃方法.....	15
5.4 チェックリスト.....	18
6.0 消耗品.....	20
6.1 充填材・ミストキャッチャー.....	20
7.0 トラブルシューティング.....	21
8.0 保証とアフターサービス.....	24
8.1 保証内容のご確認とお願い.....	24
8.2 保証期間について.....	24
8.3 保証ルール.....	24
8.4 無償修理規定.....	25
9.0 よくあるご質問.....	26
10.0 保守契約のご案内.....	27

1.0 ご使用の前に

ご使用前によくお読みの上、正しくお使いください。この取扱説明書に記載の注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、人体への危害や財産への損害を未然に防止するためのものです。

誤った使い方によって生じる危害や損害を区分して表示しています。

！ 警告 「死亡または重症を負う恐れがある内容」を表示しています。

！ 注意 「軽傷を負う可能性や財産などの損害が発生する恐れがある内容」を示しています。

使用上お守りいただく内容を図記号で説明しています。

⊗ してはいけない内容を示しています。 ⓐ しなければならない内容を示しています。

!警告

-  サービスマン以外の方は、絶対に分解・修理を行わないでください。
 - ・異常動作によるケガ・火災・感電等の原因となります。
-  濡れた手で制御盤使用は避けてください。
 - ・感電する恐れがあります。
-  改造は絶対にしないでください。
 - ・感電事故・火災・その他の事故、性能低下の原因となります。
-  配線の上に重いものを置いたり、はさみ込んだりしないでください。
 - ・配線が破損すると火災や感電の原因となります。
-  電装品には触れないでください。
 - ・装置内部の電装部品にやむを得ず触れる場合は、電源を落としてから行ってください。
-  過塩素酸は使用しないでください。
 - ・(ダクト内で)発火、爆発などの恐れがあります。
-  外部から衝撃を加えたり、火気を近づけたりしないでください。
 - ・装置は主要部分が FRP(ガラス繊維強化プラスチック)や PVC(塩化ビニール樹脂)で出来ています。
-  非水溶性の有機溶剤の処理はしないでください。
 - ・フィルム状に凝集して内部配管や噴霧ノズルを閉塞することで、性能を低下させ、故障を誘発することがあります。
-  不用意に洗浄水を取り扱わないでください。
 - ・洗浄水は時に思わぬ高濃度の酸/アルカリになっていたり、青酸ガスや硫化水素等の危険なガスを含有している可能性があります。
-  電源を接続する際は、アースを必ず接続してください。
-  装置を据え付けてから配線を行ってください。
 - ・感電やけがの恐れがあります。

- ① **メンテナンス時は、電源を遮断してから行ってください。**
 - ・機器の充電部に触れることにより、感電する恐れがあります。

- ① **異常時は運転を停止し、電源を切り、代理店または弊社へご連絡ください。**
 - ・異常のまま運転を続けると、火災や感電の原因となります。

本製品は定期的に清掃・洗浄水の交換等のメンテナンスを行ってください。

- ① **メンテナンスを行わないと、バイオフィームが発生して内部配管や充填材を詰まらせるため、風量・捕集効率低下等の性能不良の原因となります。**
 - ・またカビやレジオネラ菌等の増殖により周辺に集団アレルギーや感染症を発生させる恐れがあります。

!注意

循環ポンプについて

- ⊘ **いかなる場合でも、空運転は絶対避けてください。**

- ⊘ **有機溶剤を使用しないでください。**
 - ・ポリプロピレンが膨張し、使用できなくなります。

温度が0°C以下にならないよう保温を行ってください。

- ① **薬液の凍結によるポンプの破損事故の恐れがあります。**
(グラスウールやウレタンフォームなどが市販されています。)

定期的に洗浄水の交換を行ってください。

- ① **タンク内の薬液が汚れてくると噴霧ノズルが目詰まりし、薬液散布性能が低下すると共に、ポンプにも負荷を与えてしまいます。**
 - ・カビやレジオネラ菌等の増殖により周辺に集団アレルギーや感染症を発生させる恐れがあります。

- ① **薬液槽の薬液量が最低液量を保っていることを常時確認してください。**

薬液槽について

- ⊘ 有機溶剤（パラフィン系、芳香族系、ハロゲン系を含む炭化水素、低級エステルやエーテル系、その他）ガスをスクラバーで処理しないでください。
 - ・塩化ビニールやポリプロピレンが膨張してしまう恐れがあります。
- ⓘ 液量の変化（低下）には注意してください。
 - ・噴霧ノズルから噴霧される薬液(洗浄水)は、ファンの運転中水蒸気となって大気へ排出されてしまいます。必ず給水されるような状態でお使いください。
- ⓘ 液温は必ず 60°C以下で使用してください。
 - ・薬液槽だけでなくポンプやファンにも変形を引き起こす可能性があります。
- ⓘ 温度が 0°C以下にならないよう保温を行ってください。
 - ・0°C以下になると薬液の凍結の恐れがあります。
- ⓘ 定期的にストレーナー（薬液吸込口）の清掃を行ってください。
 - ・目詰まりを起こす恐れがあります。

洗浄塔について

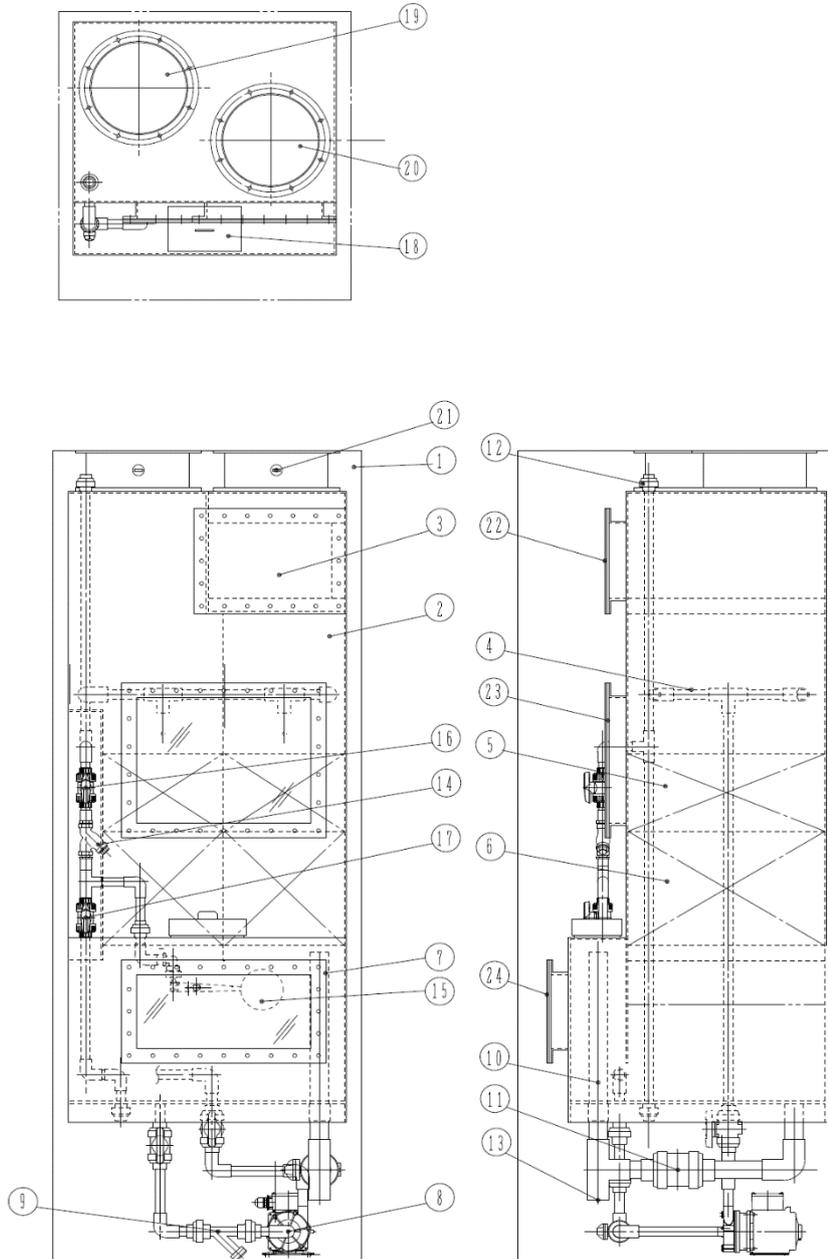
- ⓘ 定期的に正面の点検口から、洗浄水の噴霧状態やフィルターの汚れを確認してください。
 - ・ドラフトチャンバーから排出されるガスはすべて洗浄塔を通り排出されます。
- ⓘ ノズルの目詰まりやフィルターの交換は点検口を外して行いますが、実施にあたっては技術者による作業を推奨しますので、当社までご連絡ください。
- ⓘ 運転初期において、稀に充填材上に泡が生じることがありますが、充填材の特性によるもので異常ではありませんので、薬液を交換して泡を取り除いてください。

給水装置について

- ⓘ 定期的に給水を確認してください。
 - ・液面が低下すると自動給水され、所定量まで給水されると止まる仕組みとなっていますが、弁にゴミが挟まったりすると自動制御しなくなる場合があります。

2.0 本体各部の名称

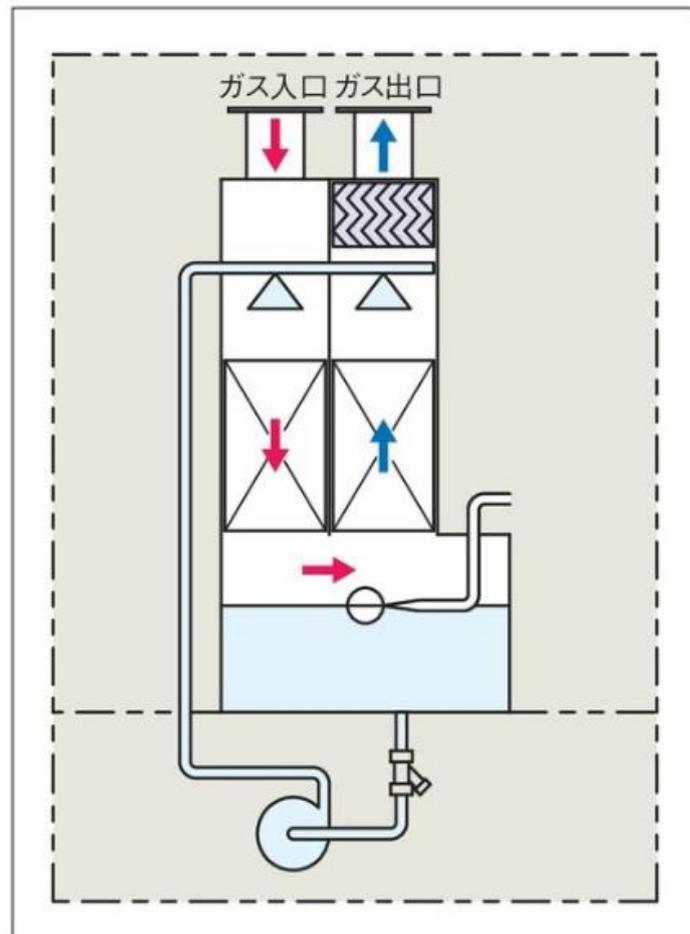
2.1 屋内用湿式スクラバー (NRCR-W 型)



2.2 各部名称表

NO	名称	材質	備考
1	スクラバーケース	電気亜鉛メッキ銅板	メラミン樹脂塗料焼付
2	スクラバー本体	P.V.C	
3	ミストキャッチャー	P.V.C	エリミネーター
4	シャワーユニットライン	P.V.C	
5	フィルターA	ミラックス	
6	フィルターB	ミラックス	
7	洗浄水タンク	P.V.C	
8	循環ポンプ		
9	ストレーナー	P.V.C	
10	オーバーフロー	P.V.C	40A
11	排水バルブ	P.V.C	40A
12	給水接続口	P.V.C	15A
13	排水接続口	P.V.C	40A T管
14	サクシヨンストレーナー		
15	自動給水弁		ボールタップ
16	メンテナンス用バルブ	P.V.C	15A
17	手動給水バルブ	P.V.C	15A
18	薬液投入口	P.V.C	
19	ガス入口	P.V.C	DC250
20	排気接続口	P.V.C	DC250
21	検知口	P.V.C	
22	ミストキャッチャー点検口	P.V.C	塩ビ板
23	フィルター点検口	P.V.C	透明
24	タンク点検口	P.V.C	透明

2.3 機能説明



ガス入口を通過したガスは、フィルター中にある薬液と十分な反応時間を得て洗浄されます。また、高処理容量ノーブルフィルターを採用しているため、従来のフィルターと比べて圧力損失を約 1/2 に低減でき、1.5 倍程度のガスを流すことができます。フィルターを通して洗浄されたガスは、ミストキャッチャーによってミストや水滴を除去され、ガス出口より排気されます(※水蒸気は除去されずにそのまま排出されます)。

3.0 据付け方法

3.1 据付の前に

- ・ **警告** スクラバーは、火気が近くにあると変形や引火の恐れがあります。火気の近くには設置しないでください。
- ・ **注意** スクラバーが浸水しますと電動機や電気系統が故障や漏電の恐れがあります。
- ・ **注意** 排水には危険な薬品が含まれている可能性があります。スクラバーから排出される排水は、水質汚濁防止法や各自治体の条例にもとづき必要な処理を行ってください。
-  ・ **注意** スクラバーへの給水圧力は 500kPa(約 5kgf/cm²)以下で供給してください。給水圧力が高い場合は、減圧弁を取り付けてください。
- ・ **注意** スクラバーを移転させるときや当初の使用条件以外でご使用になる際には、当社にご相談ください。除去性能の低下や耐食性に支障をきたす恐れがあります。
- ・ **警告** スクラバーを廃棄処理される場合は、当社にご相談ください。内部は薬品で汚染されて非常に危険です。

3.2 組立・据付方法

- ・ **警告** 配管・配線の接続はお買い上げの弊社営業所、販売店、または設備工事業者に依頼してください。
- ・ **注意** 事故につながりますので、組立作業は出来るだけ、安全な場所(地上で広い場所)で行ってください。
-  ・ **注意** スクラバーに衝撃を与えないでください。
- ・ **注意** 作業時に循環タンクの上に載らないでください。
- ・ **警告** 電気配線は、電気設備技術基準および電力会社の規定に従ってください。
- ・ **注意** 配線工事はブレーカーを切って行ってください。
- ・ **警告** 漏電や感電などの防止をするため必ず接地(アース)してください。

- ・ 付属品は図面に従って所定の場所に取り付けてください。取付要領は、それぞれの取扱説明書に従ってください。
- ・ 配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください。
- ・ 電源電圧は定格の±10%の範囲内で使用してください。
- ・ 給水口配管には洗浄水更新量がわかるように流量計を取り付けてください。
- ・ 排水配管は確実に排水できるように、落差または傾斜をつけてください。
- ・ 排水配管を他の排水配管と接続される場合は、排水が逆流しないように配管してください。
- ・ また、酸とアルカリ排水を混合すると気泡や塩が発生し、配管を詰まらせる恐れがあります。

3.3 長期保管された場合

- ・ 長期間の保管(保管期間の目安は1週間以上)されたスクラバーを運転する際は以下のことに注意してください。
 - (1) 本体や内部品に破損や変形がないことを確認してください。
 - (2) 電気機器(電動機など)は絶縁抵抗値を確認してください。
 - (3) ポンプは取扱説明書を確認し、駆動部分などに異常がないことを確認してください。
 - (4) 付属品が破損、損失していないことをご確認ください。

4.0 運転方法

4.1 運転準備



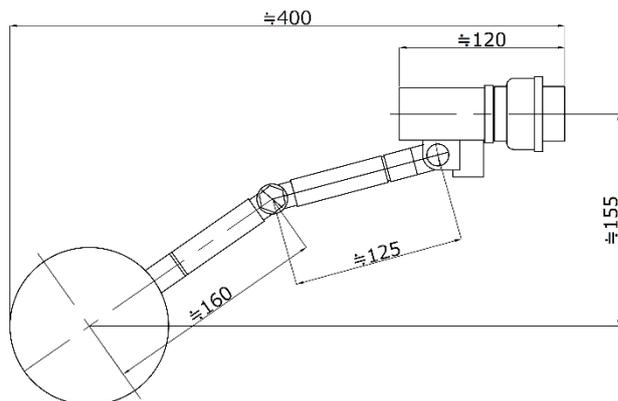
- ・ 運転を行う際には安全のため、保護メガネ、防護服、グローブなどの保護具を着用し、施設の安全管理者の指示に従い行ってください。
- ・ 必ず電源を停止してから作業を行ってください。
- ・ 薬品を間違えないでください。
- ・ 薬品が掛かったり目に入った場合は、直ちに大量の水で15分以上洗い流し、その後速やかに専門医の診断を受けてください。
- ・ 薬品の原液を希釈する際に発熱する恐れがありますので急激な希釈をしないでください。また装置内では希釈操作を行わないで下さい。
- ・ 洗浄水の温度が高い場合は、外気温度まで冷やしてから運転してください。熱により装置が変形や破損する恐れがあります。

1. スクラバーの管理は専門知識所持者(危険物取扱者など)を取扱責任者としてください。
装置に関係のない方は近寄らないようにしてください。
2. スクラバーの据付、ダクト、給水配管、排水配管および電気工事が確実に施工されているか確認してください。
3. 循環タンクに水を張り、タンクが異常に膨らむ、水漏れするなどの異常がないか確認してください。
4. 自動給水の場合は、ポンプケーシング上面からオーバーフローの下面の中間で止まるように調整してください。給水位置が高すぎる場合は、止水せず、また低い場合はポンプが空運転し、ポンプの故障の原因となります。

- ・ ボールタップ仕様の際の液面レベル調整方法

ボールタップの調整（最高使用圧力 0.5MPa）

- ・ 止水位の調整アームのナットを緩めて角度を調整した後、締め直してください。
- ・ 止水位は水圧の高低のより若干の変動があります。



5. 洗浄水に水を使用される場合の運転は必ず水流を確認しながら、給水バルブで所定の給水量に調整して給水してください
6. 洗浄水に薬液を使用される場合は、薬液の専門知識を持った方(危険物取扱者など)が取扱いしてください。
7. 電気機器の付属品が確実に取り付けられているか確認してください。付属品の調整はそれぞれの取扱説明書に従ってください。

4.2 運転

- ・ この湿式スクラバーに運転操作はありません。
- ・ 適切な排気ダクト、排気ファンに接続し、使用してください。

5.0 メンテナンス



- ・ **警告** 薬品の取扱いや回転体の取扱いは非常に危険です。点検・保守の際はゴム手袋、保護メガネなどの保護具を必ず着用してください。
- ・ **危険** 保守・点検作業中に運転を再開すると非常に危険です。必ず電源を切り「作業中」などの表示をしてから作業を行ってください。
- ・ **注意** スクラバーの故障の原因となるため、衝撃を与えないでください。
- ・ **警告** 有毒ガスを吸い込むと危険です。運転中に検知口を開ける場合は事前に検知管やガスセンサー等で安全を確認した後で開けてください。
- ・ **注意** パッキンが密着していることがあるため、無理に開けようとせずにドライバーなどを差し込んで徐々に開けてください。
- ・ **危険** スクラバー内部は有毒なガスや洗浄水が残っていることがあるので、十分に洗浄を行ってください。
- ・ **危険** スクラバー内部を薬品で洗浄すると、残留物や洗浄水と反応して有害なガスが発生する恐れがあります。
- ・ **注意** スクラバーを保守・点検された後は完全に復旧してください。

5.1 日常点検

点検を行い、異常があった場合はトラブルシューティングをご確認ください。

1. スクラバーから液漏れがないか点検してください。
2. スクラバーに異常な変形がないか点検してください。
3. タンク液位と洗浄水の状態を点検してください。
 - ・液位が正常な位置で運転しているかご確認ください。
低い場合はボールタップ給水口のボールタップの止水位置を調整し、給水量をご確認ください。
 - ・ボールタップ給水口のボールタップが所定の位置で止水するかご確認ください。
 - ・給水量が正常かご確認ください。
 - ・洗浄水が汚れていないか点検してください。沈殿物や浮遊物がある場合は交換してください。
4. 異常振動や異音、異臭などが発生していないか、点検してください。
5. 必要に応じて、循環ポンプの電流値を確認してください。
6. 付属品はそれぞれの取扱説明書に従って点検してください。
7. インバータ内蔵制御盤の場合は下記の点検を行ってください。
 - ・冷却ファンに異常振動－異常音が無いか点検してください。

5.2 定期点検

1. 洗浄効率が低下していないか、スクラバー吐出部において検知管などで1か月に1回測定してください。
2. ピトー管及び圧力計を用いて、排気風量と圧力を1週間に1回測定してください。
3. PVC材部が劣化していないか、3か月に1回目視にて点検してください。
4. ストレーナー（循環ポンプ）が汚れていないか、3か月に1回目視にて点検してください。
 - ・ 汚れている場合は薬液を排出し、ストレーナーを取り外して清掃を行ってください。
5. バッチ式の場合は、排水接続口にポリタンク等を接続し、適切な処理を行ってください。
6. ミストキャッチャー及び充填材が汚れていないか、3か月に1回目視にて点検してください。
 - ・ 上部点検窓及びミストキャッチャー点検口より確認することができます。
 - ・ 汚れが目立つ場合は、上部点検窓及びミストキャッチャー点検口のボルトを外し、高圧洗浄機等を用いて、清掃を行ってください。
7. 薬液槽が汚れていないか、1か月に1回目視にて点検してください。
 - ・ 汚れていた場合は、薬液投入口よりアクセスして清掃を行ってください。
8. 付属品はそれぞれの取扱説明書に従って点検してください。
9. インバータ内蔵制御盤の場合は下記の点検を行ってください。
 - ・ 冷却ファン接続部に緩みはないか1年に1回点検してください。
 - ・ 冷却ファンエアフィルタの清掃を1年に1回行ってください。
 - ・ 平滑コンデンサの液漏れはないか1年に1回点検してください。
 - ・ 平滑コンデンサの安全弁は出していないか、膨らみはないか1年に1回点検してください。
 - ・ リレーの動作時にビビリ音はないか1年に1回点検してください。

※冷却ファンの標準交換年数は2～3年です。

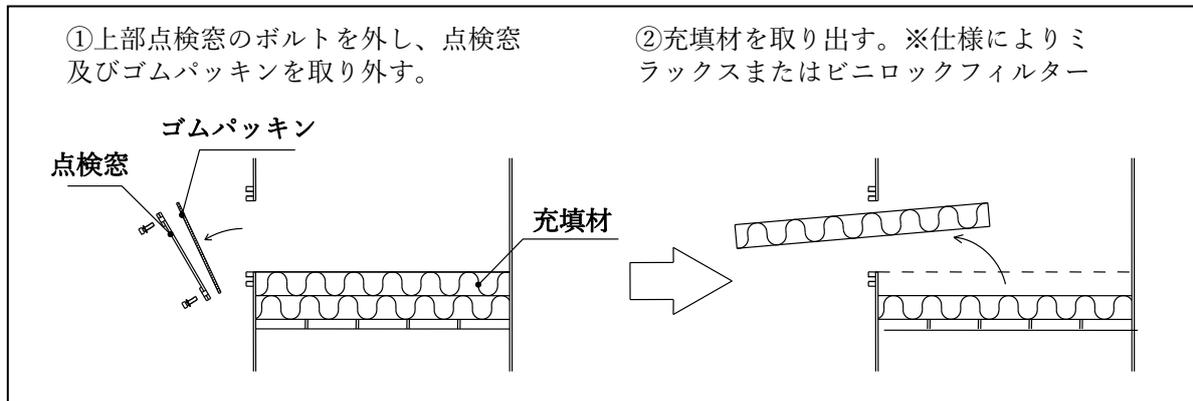
※平滑コンデンサの標準交換年数は5年です。

上記標準交換年数は、使用環境及び運転条件で異なる為、保証値ではありませんのでご注意ください。

5.3 清掃方法

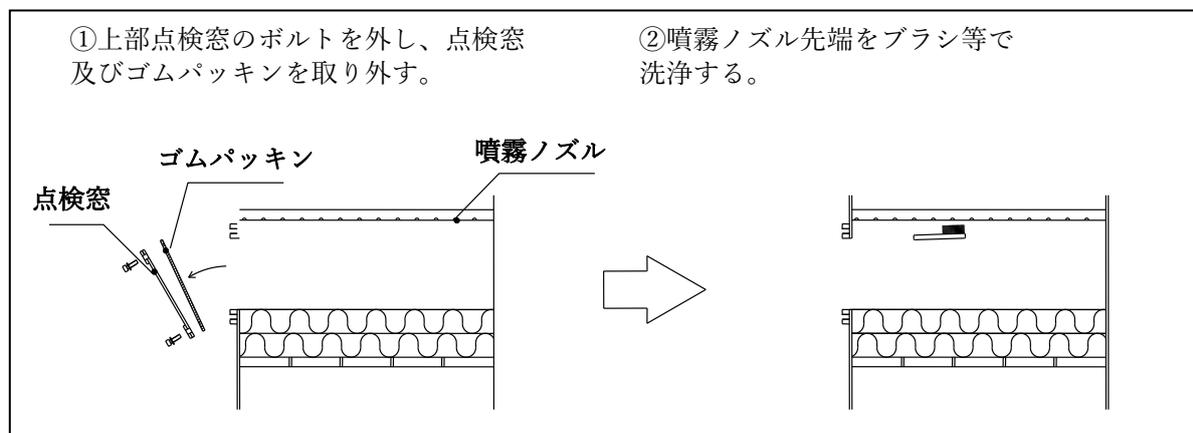
充填材の洗浄

- ・ 充填材の洗浄は、水流または高圧洗浄機等で行ってください。
- ・ 作業終了後は、必ずゴムパッキンをしてから点検窓を閉め、ボルトを均等に締めてください。



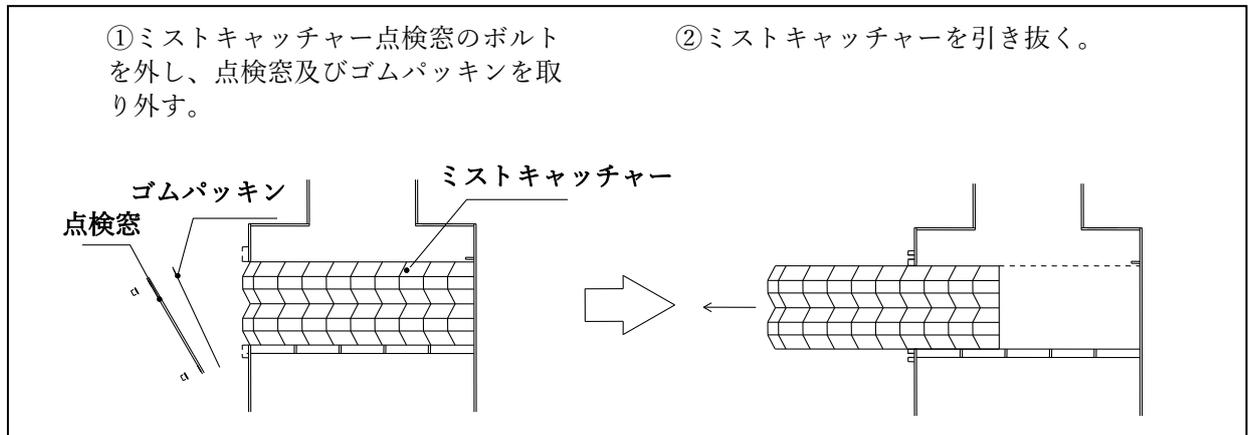
噴霧ノズルの洗浄

- ・ 作業終了後は、必ずゴムパッキンをしてから点検窓を閉め、ボルトを均等に締めてください。



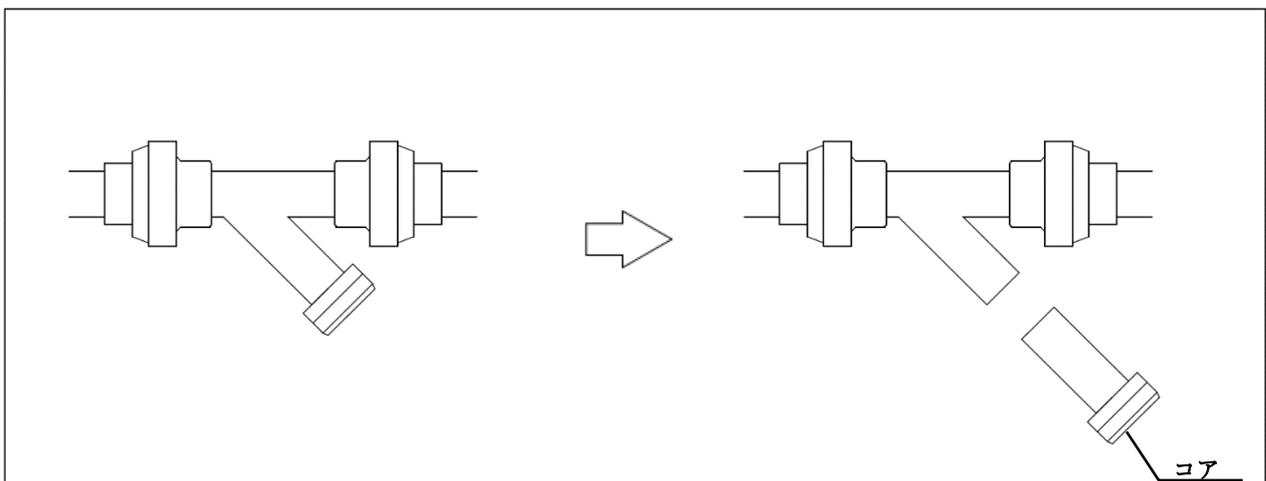
ミストキャッチャーの洗浄

- ・ミストキャッチャーの洗浄は水流または高圧洗浄機等で行ってください。
- ・作業終了後は、必ずゴムパッキンをしてから点検窓を閉め、ボルトを均等に締めてください。



ストレーナーの洗浄

- ・ストレーナーは洗浄水タンクの下にあります。
- ・必ず実験室内の給水元バルブを閉じてからストレーナーのコアの清掃を行ってください。
- ・ストレーナー洗浄後は必ず取り付けてから運転を行ってください。ポンプが故障する恐れがあります。
- ・作業終了後、必ず実験室内の元バルブを開けてください。



排水（薬液手動排水タイプの場合）

・薬液を特定の排水経路に廃棄するために、排水方法が手動式（オーバーフローさせない）の場合は、下記の手順で行ってください。

1. ドラフトの運転を止める。
2. 手動給水バルブを閉める。
3. ポンプ排出口の先に付いている三方バルブに排水ホースを取り付け、ホースの先に廃棄用タンクを用意する。
4. 三方バルブのハンドルを排水方向へ合わせる。（排水方向が矢印で表示してあります）
5. 排水用のホースと廃棄用タンクが接続されていることを確認して、ポンプのスイッチを入れる。
6. 廃棄用タンクがいっぱいになる前にポンプを止めて、この作業を繰り返して廃棄する。
7. 洗浄水タンクが空になるまで4～6を繰り返してください。

5.4 チェックリスト

個所	点 検 項 目		点検方法	点検時期	点検結果		
処 理 装 置 全 体	1.除去性能の確認	1.入口・出口部のガス測定	計測	1回/月			
		2.洗浄水(薬液)の pH・濃度	計測	1回/日			
	2.スクラバー本体膨らみ凹みの有無確認	1.洗浄装置本体内部の詰まり	目視	1回/日			
		2.熱源の有無	目視	1回/日			
	3.スクラバー本体に異常振動の有無確認	1.基礎、取付ボルトの緩み	目視	1回/日			
		2.送風機よりの伝達	目視	1回/日			
	4.点検口液漏れ有無確認	1.締付けボルトの緩み	目視	1回/日			
		2.パッキンの劣化	目視	1回/日			
		3.破損、ひび割れ	目視	1回/日			
	5.タンク液漏れ有無確認	1.破損、ひび割れ	目視	1回/日			
	6.処理風量の確認	1.処理風量の測定	計測	1回/週			
		2.ダンパー開口確認	目視	1回/日			
		3.スクラバー・ダクトの圧力損失	計測	1回/日			
	7.散水液量の確認	1.循環ポンプの空運転	目視	1回/日			
		2.循環ポンプに異物混入	目視	1回/日			
		3.散水管の詰まり	目視	1回/日			
	8.圧力損失の確認	1.充填材の詰まり	目視	1回/週			
		2.処理風量	計測	1回/週			
	9.洗浄水の汚れ、沈殿物堆積の確認	1.異物による異常な汚れ	目視	1回/日			
2.反応生成物による沈殿物		目視	1回/日				
10.新水補給量確認	1.新水補給量確認	目視	1回/日				

個所	点 検 項 目		点検方法	点検時期	点検結果		
ボ ー ル タ ッ プ	1.フロートの汚れ		目視	1回/週			
	2.弁が正常に閉止する		目視	1回/日			
電 磁 弁 (※)	1.弁が正常に閉止する		目視	1回/週			
	2.異常音の有無		聴音	1回/週			
減 圧 弁 (※)	1.ストレーナーの汚れ		目視	1回/月			
ポ ン プ	1.異常音、異常振動の有無確認	1.異物の混入	目視	1回/日			
		2.取付ボルトの緩み	目視	1回/週			
	2.運転電流値確認	1.電流値確認	計測	1回/日			
送 風 機	1.異常音、異常振動の有無確認	1.異物の混入	目視	1回/日			
		2.取付ボルトの緩み	目視	1回/週			
		3.軸受ベアリングの摩耗	計測	1回/週			
		4.Vベルトの劣化、摩耗	目視	1回/週			
		5.軸受オイルの減少、劣化	目視	1回/週			
	2.運転電流値確認	1.電流値確認	計測	1回/日			
電 動 機	1.電動機発熱確認	1.フレーム温度の確認	計測	1回/日			
		2.ベアリングの摩耗	計測	1回/月			
イ ン バ ー タ	冷却ファンに異常振動－異常音の有無確認		触診・聴音	1回/日			
	冷却ファン接続部に緩みの有無確認		目視・触診	1回/年			
	冷却ファンエアフィルタの清掃		目視・清掃	1回/年			
	平滑コンデンサの液漏れ有無確認		目視	1回/年			
	平滑コンデンサの安全弁は出していないか、膨らみはないか確認		目視	1回/年			
	リレーの動作時にビビリ音はないか確認		聴音	1回/年			

※印がある点検項目はオプション品の点検項目です。

6.0 消耗品

6.1 充填材・ミストキャッチャー

- ・ 充填材・ミストキャッチャーは型式によって寸法が異なりますので、ご注意ください。
- ・ 標準寸法は以下の通りになります。

型式	充填材寸法	ミストキャッチャー寸法
	幅×奥行×高さ [mm]×枚数	幅×奥行×高さ [mm]
NRCR-14WN	150×505×200×4	320×550×200
NRCR-18WN		
NRCR-22WN		

※その他の型式に関しては、納入仕様図をご確認ください。

スクラバー全体

こんなとき	●確認する / ⇒こうする
スクラバーの除去率が低下している	<p>●洗浄水（薬液）が汚れていませんか？ ⇒薬液槽の薬液濃度およびpHを測定してください。仕様範囲外の場合は範囲内に調整してください。</p>
	<p>●洗浄水の散布量が不足していませんか？ ⇒上部点検窓から噴霧状態を確認し、目詰まりしていれば清掃を行ってください。 ⇒循環ポンプの電流値を確認してください。所定の電流値から著しく外れている場合、循環ポンプ内に異物を吸い込んでいると思われるので、異物を取り除いてください。</p>
	<p>●充填材が目詰まりしていませんか？ ⇒充填材の目視点検またはスクラバーの圧力損失を測定調査して、異常がある場合は充填材を取り出して洗浄してください。 また、変形している場合は充填材を交換してください。</p>
スクラバーが膨らんでいる または凹んでいる	<p>●スクラバー内部で詰まりが発生していませんか？ ⇒充填材が変形している場合は交換してください。</p>
スクラバーに異常振動または異常音が発生している	<p>●充填材やミストキャッチャーが目詰まりしていませんか？ ⇒充填材やミストキャッチャーを取り出して清掃を行ってください。</p>

こんなとき	●確認する / ⇒こうする
液漏れが発生している	<p>●締め付けボルトが緩んでいませんか？ ⇒締め付けを確認し、緩みがある場合は増し締めを行ってください。</p>
	<p>●パッキンが劣化していませんか？ ⇒フランジパッキンの劣化を確認し、劣化していたら交換してください。</p>
	<p>●破損またはひび割れが発生していませんか？ ⇒破損やひび割れが無いかを確認し、ある場合は補修を行ってください。 ⇒補修不可能な場合は、お買い上げの販売店または弊社サポートセンターにご相談ください。</p>
圧力損失が増加	<p>●充填材が目詰まりしていませんか？ ⇒充填材の目視点検またはスクラバーの圧力損失を測定調査して、異常がある場合は充填材を取り出して洗浄してください。 また、変形している場合は充填材を交換してください。</p>
洗浄水が汚れている	<p>●異物が混入していませんか？ ⇒薬液槽内の異物を取り除いてください。</p>
循環タンクに沈殿物が堆積している	<p>●洗浄水の反応生成物が沈殿していませんか？ ⇒洗浄水使用時間を調査し、洗浄水の交換を行ってください。</p>
	<p>●異物が沈殿していませんか？ ⇒異物の混入原因を調査し、混入防止措置を行ってください。</p>
	<p>●新水供給量が不足していませんか？ ⇒新水供給量を調査し、調整を行ってください。</p>
新水補給が無い	<p>●バルブが閉まっていませんか？ ⇒バルブが開いているか調査を行ってください。</p>
	<p>●給水配管が破損していませんか？ ⇒破損していないか調査し、補修を行ってください。</p>

循環ポンプ

こんなとき	●確認する / ⇒こうする
異常振動または異常音が発生している	●ポンプケーシング内に異物が混入していませんか？ ⇒ケーシング内を確認し、異物が混入している場合は取り除いてください。
	●空気の混入によるキャビテーションが発生していませんか？ ⇒薬液槽の水位を確認し、ケーシングが浸透する位置まで洗浄水を補給してください。
	●取付ボルトが緩んでいませんか？ ⇒取付ボルトを確認し、緩みがある場合は増し締めを行ってください。
	●電動機軸受が摩耗していませんか？ ⇒摩耗している場合は交換を行ってください。
楊重または揚程がない	●空運転になっていませんか？ ⇒薬液槽の水位を確認し、ケーシングが浸透する位置まで洗浄水を補給してください。
	●ケーシングに異物が詰まっていますか？ ⇒ケーシング内を確認し、異物が混入している場合は取り除いてください。
電流値が高い	●吸い込み口に異物が吸い込まれていませんか？ ⇒タンクの洗浄水を排水して異物を取り除いてください。
電流値が低い	●スプレーノズルが目詰まりしていませんか？ ⇒スプレーノズルの散水状態を確認し、清掃を行ってください。
電動機が発熱している	●電動機軸受が摩耗していませんか？ ⇒摩耗している場合は交換を行ってください。

8.0 保証とアフターサービス

8.1 保証内容のご確認とお願い

- ・ 本取扱説明書は、記載内容に基づき無償修理をお約束するものです。
- ・ 保証期間終了後の有償修理などについてご不明な場合は、お買い上げの販売店または[弊社サポートセンター](#)にお問い合わせください。

無償修理をご依頼の場合は、有効な「保証書」が必要になりますので、必要事項が記載されている事をご確認いただき大切に保管してください。

8.2 保証期間について

- ・ 保証期間は、お買い上げ日またはお引渡し日からラボファニーチャー*は5年間、その他の機器は1年間となります。
*ラボファニーチャーとは、各シリーズ（NOCE・RACINE・VALUEQUEST/Adaptable/Flexible・LAIMAN・Palma・Emotion）の実験台・流し台・試薬棚・木製薬品器具戸棚・移動式ユニット、並びにオールステンレス流し台・作業台・測定台・天秤台が対象です。
- ・ 消耗部品並びに駆動部品、劣化部品は、保証期間を含め有償とさせていただきます。

8.3 保証ルール

- ・ 本製品の作動を正常に保つために、年に一回の定期（有償）点検を推奨いたします。
修理を依頼される時は・・・
- ・ 本製品には、別紙保証書が添付されています。修理、サービスを依頼される際に必要になりますので、紛失しないように大切に保管してください。
- ・ 注意：別紙保証書を紛失されますと保証対象外となる場合がございますのでご注意願います。
- ・ 本製品が故障したときは、お客様ご自身での修理は危険です。弊社またはお買い上げの販売店へご連絡ください。
- ・ 修理、サービス等を依頼される際は下記の内容をご連絡ください。
 1. 故障の状況（できるだけ詳しく）
 2. 製造番号
 3. 設置年月日
 4. 病原性、毒性の有無
 5. 装置の汚染状況(除染済み・汚染あり)

※本装置が汚染している場合、事前に除染できる範囲は、お客様にて除染処理をお願いいたします。
- ・ 本保証は、本製品のみにも適用されるものです。本製品で使用する機器・試料・動物等は保証の対象外になりますので、予めご了承ください。

8.4 無償修理規定

1. 保証書に記載された保証期間において、取扱説明書・本体貼付ラベルなどの注意書に従った正常な使用状態で当社の責任と認められる故障が発生した場合は無償修理をさせていただきます。
-無償修理例-〔ラポファーニチャー〕
 - ・レール、丁番等のビス緩み～外れの復旧
 - ・ユニット接合部の緩みが原因で発生したがたつき、ぐらつきに関する修理
 - ・開き戸、引出等の可動部の動作不具合の調整
 - ・取手等外装パーツの緩みや外れの復旧
 - ・木口等の角部に発生したバリ等の面取り処理 等
2. 保証期間に故障し修理を受ける場合は、お買い上げの販売店または[弊社サポートセンター](#)にご相談ください。その際、必ず保証書をご提示ください。
3. 保証期間が過ぎた場合、または保証期間内でも以下の場合には有料での修理となります。予めご了承ください。
 - イ) 保証書をご提示いただけない場合
 - ロ) 保証書にお客様のお名前前の記載がない場合、あるいは字句を書き換えられた場合
 - ハ) 使用上の不注意、過失による不具合および当社サービスマン以外の第三者による修理・改造・不備による故障および損傷
 - ニ) 本書、本体ラベルに記載される警告・注意を守らず使用した場合、その他不適切な使用をした場合、または維持管理を怠った場合に起因する不具合や故障
 - ホ) 指定外の使用条件（高温、多湿、電源、電圧、電流、周波数、ガス、薬品など）を使用したことに起因する故障および破損
 - ヘ) 火災・水害・地震・凍結・落雷・その他災害や自然現象および公害環境や暴動等破壊行為に起因する故障および損傷
 - ト) 害虫や動物による故障や破損
 - チ) 砂、ゴミ、その他塵による不具合および故障
 - リ) 当社または指定業者による設置後の移動・輸送・落下などによる損傷
 - ヌ) 建築筐体の変形など、本製品以外に起因する故障および損傷
 - ル) 経年変化または消耗・摩耗・サビ・変質・変色・その他類似する事由による場合
 - ヲ) 消耗部品並びに駆動部品、劣化部品の交換および修理
 - ワ) 傷などの不具合でお引き渡し時に申し出の無かったもの
 - カ) 保証期間終了後に申し出のあったもの、または保証該当事項が発生したにも関わらず速やかに申し出のなかったもの
 - ヨ) お引き渡し時点で実用化されていた技術で予防することが不可能な現象またはそれらに起因する故障および破損
4. 本書及び保証書は日本国内でのみ有効となります。
5. 本書及び保証書は再発行致しませんので、紛失しないよう大切に保管してください。

「上記保証は当社による保証の全てであり、明示または黙示を問わずその他の保証はなされません。また、商品性及び特定目的への適合性に関する黙示の保証はなされません。」

9.0 よくあるご質問

本製品に多く寄せられるご質問と回答を以下の表にまとめています。

ご質問	回答
除去率が低下しているようなのですが。	洗浄水の劣化や処理風量が大きすぎるものが原因の可能性があります。 7.0 トラブルシューティング をご確認ください。 メンテナンスが必要な場合は、お買い上げの販売店または 弊社サポートセンター までご相談ください。
メンテナンスの頻度はどのくらいで行えばよいでしょうか。	弊社では薬液の交換を月に1回、装置全体のメンテナンスを年に1回実施することを推奨しております。
除去できない物質はありますか。	湿式スクラバーでは水溶性ガスの除去に適しております。特に、酸性ガスやアルカリ性ガスの除去に有効です。 有機溶剤をご使用の場合は乾式スクラバーをお選びください。
除去効率の測定は可能ですか。	可能です。お買い上げの販売店または 弊社サポートセンター までお問い合わせください。
定期点検をしてほしいです。	可能です。お買い上げの販売店または 弊社サポートセンター までお問い合わせください。
製品の保証期間を教えてください。	8.0 保証とアフターサービス をご参照ください。

10.0 保守契約のご案内



保証期間を過ぎている場合、又は保守契約を結んでいない場合の
故障診断技術料は有償になります。

故障診断技術料 = 基本技術料 + 出動諸経費

お客様の安全を様々なリスクから守るために、
ORIENTALでは年間保守契約“ベーシックケア”を提供しております。

ベーシックケア(年間保守契約)

定期点検の基本プランです。毎年の契約更新日に、部品交換作業や追加点検を予防保全的にオプション設定することが選択できます。点検時に発見された不具合も追加オプションとして修理対応することが可能な保守契約です。

※対象の製品によってプランは異なります。詳しくはお問い合わせください。

スポット点検(保守契約なし)

契約に加入せず、お客様のご用命により、都度手配・対応いたします。対象箇所が保証期間外の場合には、修理工料、部品交換代、出張費などからなる修理料金をその都度ご請求させていただきます。

	ベーシックケア (年間保守契約)	スポット点検 (保守契約なし)
定期点検	1回分込み ^{*1}	都度お見積り
故障診断技術料	無償	有償
指定部品の交換作業料	優遇価格 ^{*2}	通常価格
その他部品の交換作業料	通常価格 ^{*2}	通常価格

*1) 2回以上の点検をご希望の場合はオプション設定が可能です。

*2) 交換に必要な部品代は別途お見積りをさせていただきます。



ご相談窓口

 **お電話で** [029-847-5005](tel:029-847-5005)

オリエンタルサポートセンター

受付時間: 月~金曜日 AM9:00~PM5:30 (土日祝日・弊社指定日を除く)

ホームページから <https://www.orientalgiken.co.jp/support/>

 **メールで** support@orientalgiken.co.jp

修理・サービスをご依頼される際には、下記の内容をご連絡ください。

故障の状況 (できるだけ詳しく)

製品情報 (製造番号/設置年月日/シリアルナンバー)

製品の汚染状況

※製品情報は本体のラベルに記載しています。詳しくは「本体各部の名称」をご覧ください。

※製品が汚染されている場合、事前に除染処理をお願いする場合があります。

修理等のご相談時にいただいた個人情報のお取り扱いについて

- 1) オリエンタル技研工業株式会社は、お客様の個人情報をお客様の対応や修理及びその確認時に利用し、これらの目的のためにご相談内容の記録を残すことがあります。
- 2) 次の事項を除き、弊社以外の第三者に個人情報を提供することはありません。
 - a) 修理やその確認業務、輸配送を委託する場合。
 - b) 法令の定める規定に基づく場合。