

エンジン式RO造水装置

取扱説明書

ウォーターキューブ

型番：NKPL-MLR1

お買い上げありがとうございます。

お買い上げ頂きました商品や、サービスに関してお気づきの点、ご意見などがございましたら、お買い上げ頂いた販売店にお気軽にお申し付けください。

取扱説明書について

この取扱説明書は

- ・本機を操作する時は、必ず携帯して下さい。
 - ・本機を貸与または譲渡される場合は、本機と一緒にお渡し下さい。
 - ・紛失や損傷した時は、お買い上げ頂いた販売店にご注文下さい。
-

はじめに

この取扱説明書は、お買い上げたエンジン式RO造水装置を安全に正しくご使用頂く為に編集されたものです。

取扱説明書の中には、本機の正しい取り扱い方法、簡単な点検及び手入れについて説明してあります。本機を運転する前にこの取扱説明書を良くお読みいただき、本機の操作に習熟して下さい。

安全に関する表示について

本書では、運転者や他の人が障害を負ったりする可能性のある事柄を下記の表示を使って記載し、その危険性や回避方法などを説明しています。これらは安全上特に重要な項目です。

必ずお読み頂き指示に従って下さい。



危険

指示に従わないと、死亡または重大な傷害に至るもの



警告

指示に従わないと、死亡または重大な傷害に至る可能性があるもの



注意

指示に従わないと、傷害を受ける可能性があるもの

その他の表示

取扱のポイント

指示に従わないと、本機やその他のものが損傷する可能性があるもの

なお、この取扱説明書は、仕様変更などによりイラストや写真等、内容が一部実機と異なる場合があります。

もくじ

警告	3~5
各部の名称〈1〉	6
各部の名称〈2〉	7
付属品の名称	8
各部の取扱(エンジン関係) 〈1〉	9
各部の取扱(エンジン関係) 〈2〉	10
エンジンの点検 〈1〉	11
エンジンの点検 〈2〉	12
エンジンの点検 〈3〉	13
エンジンの点検 〈4〉	14
各部の取扱(造水装置関係) 〈1〉	15
各部の取扱(造水装置関係) 〈2〉	16
各部の取扱(造水装置関係) 〈3〉	17
各部の取扱(造水装置関係) 〈4〉	18
各部の取扱(造水装置関係) 〈5〉	19
各部の取扱(造水装置関係) 〈6〉	20
各部の取扱(造水装置関係) 〈7〉	21
正しい運転 ~膜・フィルター・ホース・呼び水 準備~ 〈1〉	22
正しい運転 ~膜・フィルター・ホース・呼び水 準備~ 〈2〉	23
正しい運転 ~エンジン給油と始動~ 〈1〉	24
正しい運転 ~エンジン給油と始動~ 〈2〉	25
正しい運転 ~エンジン給油と始動~ 〈3〉	26
正しい運転 ~エンジン停止~	27
正しい運転 ~運転調整の方法~ 〈1〉	28
正しい運転 ~運転調整の方法~ 〈2〉	29
飲料水の造り方	30
造水装置の運搬・保管・定期点検	31
故障診断	32
造水装置の主な仕様	33
付属品	34
保証期間	34



警告 ～安全にお使い頂くためにお守りください。～

あなたと他の人の安全を守るために次の指示に従って下さい。

●作業を始める前に

- ・この取扱説明書を事前にお読み、正しい取り扱い方法を十分にご理解の上操作して下さい。
- ・間違いなく取扱うために各部の操作に慣れ、素早く停止する方法を習得して下さい。
- ・適切な指示、説明なしでは誰にも本機を使用させないで下さい。
特に子供には操作させないで下さい。事故や機器の損傷が起こる原因となります。
- ・過労や飲酒、薬物を服用して本機を使用しないで下さい。判断が鈍り重大な事故を引き起こす事があります。
- ・定期点検、整備を必ず行い本機を常に良好な状態にしておいてください。不具合のある状態や問題のある状態で操作すると、けがをしたり本機を損傷する原因となります。
- ・ガソリンは非常に引火しやすく、また気化したガソリンは爆発して死傷事故を引き起こす恐れがあります。燃料を補給する時は必ずエンジンを停止して換気の良い場所で行って下さい。
- ・燃料を補給する時や燃料タンクの付近では、タバコを吸ったり炎など火気を近づけないで下さい。
- ・燃料はこぼさないように注意して所定のレベルを超えないように補給し、燃料給油キャップを確実に締めて下さい。もし燃料がこぼれた場合はきれいにふき取り、よく乾かしてからエンジンを始動して下さい。
- ・排気ガスの中には、有害な成分が含まれています。ご使用の際は風通しの良い場所に向け、ご使用になる方はもちろん、周りの人や動植物などにも十分注意して下さい。
- ・室内、車内、倉庫、トンネル、船倉など換気の悪い場所では使用しないで下さい。酸素不足や有害な一酸化炭素がたまってガス中毒を引き起こす恐れがあります。
- ・本機は平坦な場所で使用して下さい。不整地(地面が凹凸していたり軟らかい場所)や傾斜地、崖の近くで使用すると、本機が振動により転倒、移動、落下し損傷するばかりでなく、燃料漏れにより火災の恐れがあります。
- ・本機の改造は行わないで下さい。故障の原因となるばかりでなく思わぬ事故を引き起こす恐れがあります。
- ・海水では使用しないで下さい。本機は淡水専用の造水装置です。
ポンプ、継手などの腐食、フィルター、RO膜の早期劣化の原因となります。
- ・泥水を吸水しないで下さい。フィルター、RO膜の早期目詰まり、ポンプ破損の原因となります。

- ・ガソリンなどの燃えやすい液体や、酸など酸性の強い液体を吸引しないで下さい。本機を損傷するばかりでなく、火災や爆発などが発生し死傷事故を引き起こす恐れがあります。
- ・メタンガスなど可燃性のガスが発生する可能性のある場所では使用しないで下さい。火災や爆発などにより死亡事故の恐れがあります。

●使用中

- ・使用中は本機の周りに危険物(油脂類、セルロイド、火薬など)や燃えやすい物(わらくず、紙くずなど)を近づけないで下さい。本機の熱や排気ガスにより火災の恐れがあります。
- ・使用中に送水(吸水)しなくなった場合は、すぐにエンジンを止めて下さい。送水(吸水)しない状態で運転を続けると、ポンプが空運転状態になり破損の原因となります。
- ・使用中や停止直後はエンジン本体やマフラーなどに触れないで下さい。熱により火傷をする恐れがあります。
- ・使用中は本機を傾斜させたり、移動しないで下さい。転倒や振動などにより燃料漏れを起こす恐れがあります。

●使い終わったら

- ・気温が低く水が凍結する気象条件で使用した場合は、フィルター、RO膜を取り外し、ハウジング内の水を抜いて下さい。内部に水が残っていると凍結し破損する恐れがあります。また取り外したフィルター、RO膜も凍結しない場所で保管して下さい。
- ・各部の点検・清掃で本機に触れる時は、エンジンを停止し各部が冷えるまで十分に時間をおいて下さい。
- ・長期保管前には、タンク内の燃料を抜き取り本機を火気や湿気の無いところに保管して下さい。また、抜いた燃料は引火性があり、火災や爆発の危険があるので、所定の燃料タンクなどに入れ保管して下さい。
- ・合わせて、古いエンジンオイルを抜き取り、新しいエンジンオイルを充填して下さい。またフィルター、RO膜も取外し、装置内の水をできるだけ抜き取って下さい。
※新しいフィルター、RO膜の補充を行って下さい。装置はメーカーでの点検を受けることもできます。
販売店に御相談下さい。
- ・運搬時には、燃料タンク、キャブレター内の燃料を抜き取り、本機が転倒したり動いたりしない様しっかり固定して下さい。

●安全ラベル

本機を安全に使用して頂くため、本機には安全ラベルが貼ってあります。安全ラベルを全て読んでからご使用ください。

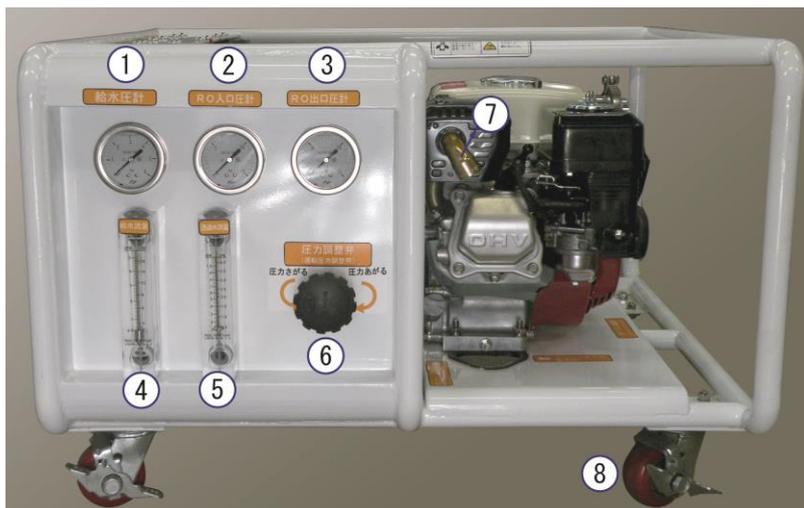
ラベルははっきりと見えるように、きれいにしておいて下さい。

本機に貼ってあるラベルが汚れ、破れ、紛失などで読めなくなってしまった時は新しいラベルに張り替えて下さい。また安全ラベルが貼られている部品を交換する場合は、ラベルも新しい物を貼って下さい。

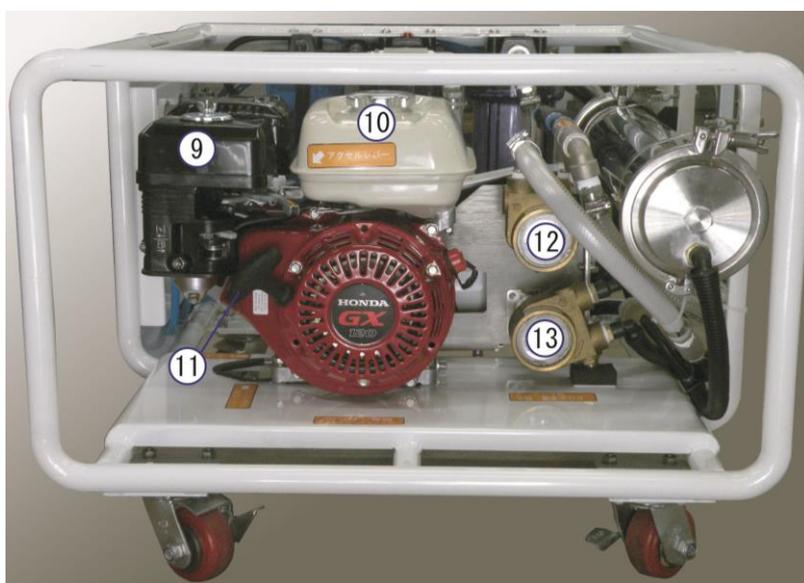
安全ラベルはお買い上げ販売店にご注文下さい。



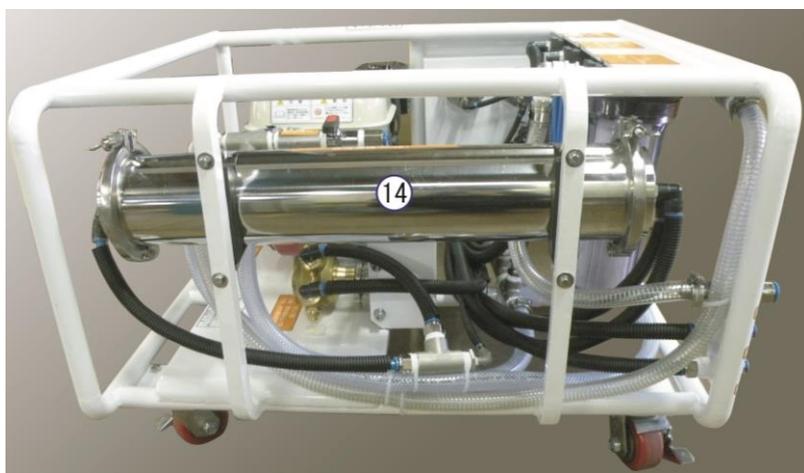
各部の名称〈1〉



- ①給水圧計
- ②RO 入口圧計
- ③RO 出口圧計
- ④給水流量
- ⑤透過水流量計
- ⑥圧力調整弁
- ⑦排気管(マフラー)
- ⑧キャスター



- ⑨エアークリーナー
- ⑩ガソリンタンク
- ⑪エンジン始動グリップ
- ⑫ポンプ：供給水ポンプ
- ⑬ポンプ：加圧ポンプ



- ⑭逆浸透膜(RO 膜)

各部の名称〈2〉

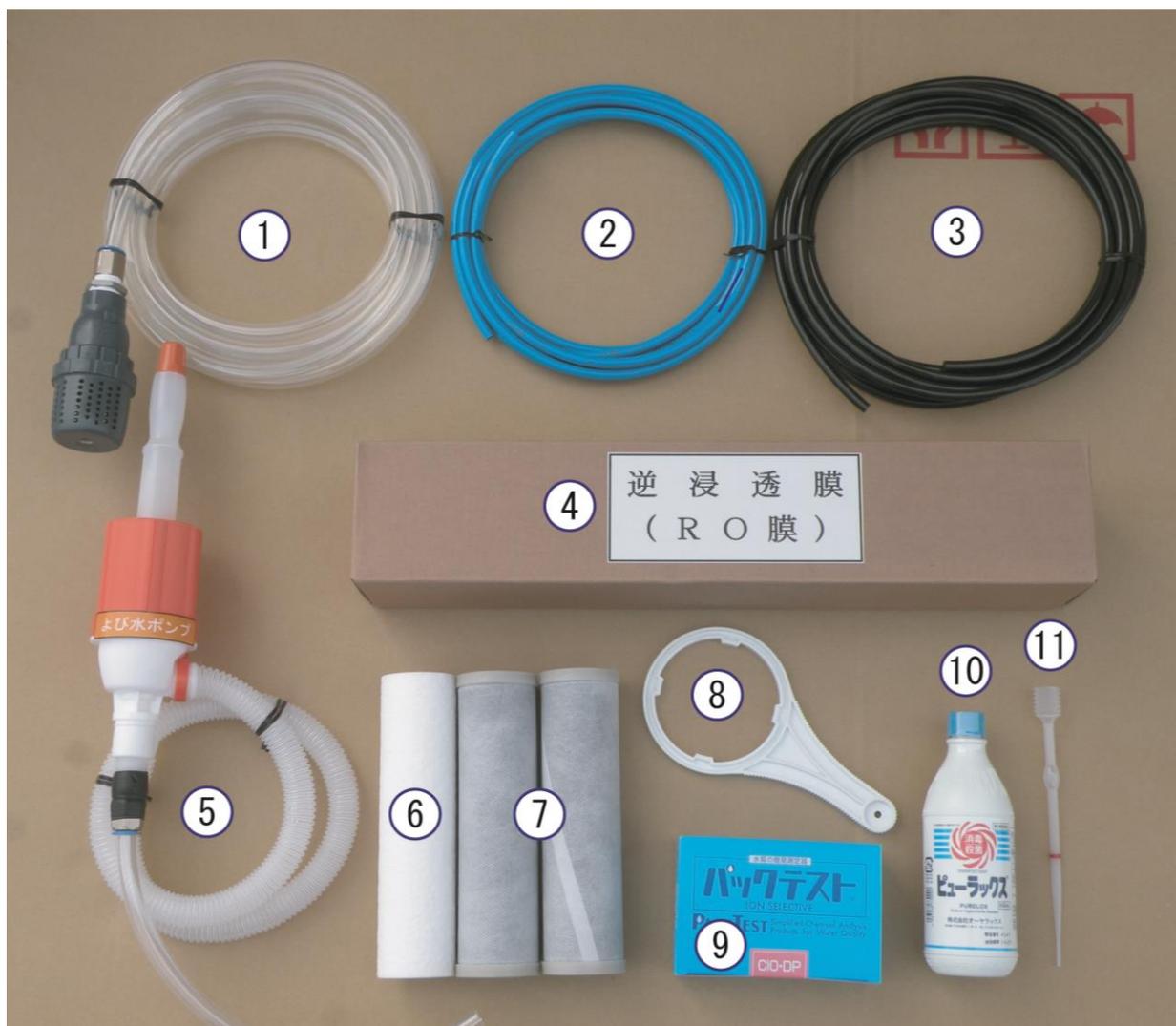


- ⑮供給水調整バルブ
- ⑯プレフィルター(前処理)
積層フィルター
- ⑰プレフィルター(前処理)
活性炭フィルター
- ⑱ポストフィルター(後処理)
活性炭フィルター
- ⑲配管接続口：供給水
- ⑳配管接続口：透過水
- ㉑配管接続口：排水



- ㉒呼び水ポンプ接続口

付属品の名称

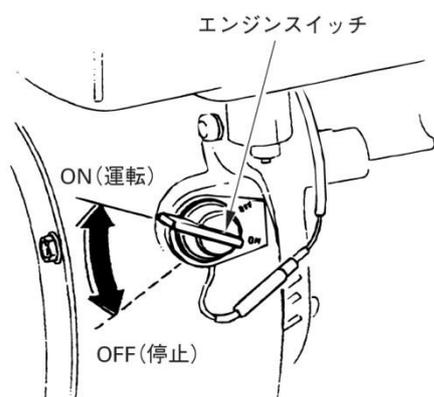


- ①供給水ホース
- ②透過水ホース
- ③排水ホース
- ④逆浸透膜 (RO 膜)
- ⑤よび水ポンプ
- ⑥積層フィルター 1 本
- ⑦活性炭フィルター 2 本
- ⑧フィルターレンチ
- ⑨残留塩素試験薬
- ⑩雑菌消毒剤 (ビューラックス)
- ⑪殺菌消毒用計量スポイト

各部の取扱(エンジン関係) <1>

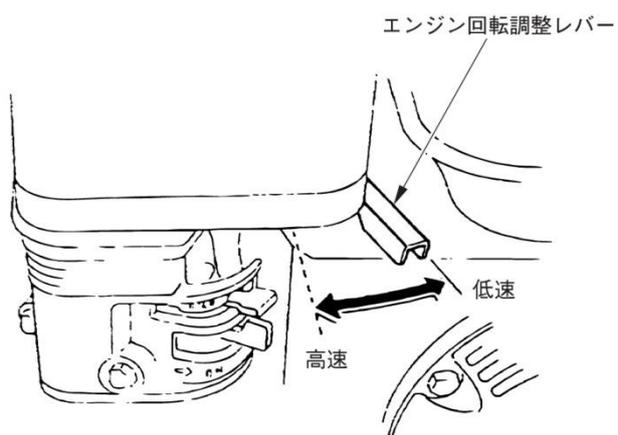
①エンジン スイッチ

エンジンを運転、停止させるときに操作します。



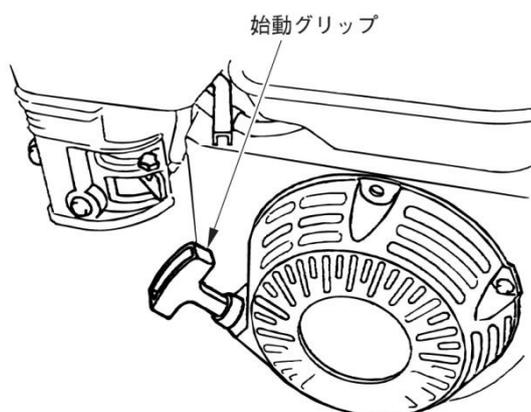
②エンジン回転調整レバー

エンジン回転を調整するものです。造水時は『高速』の位置でご使用下さい。



③始動グリップ

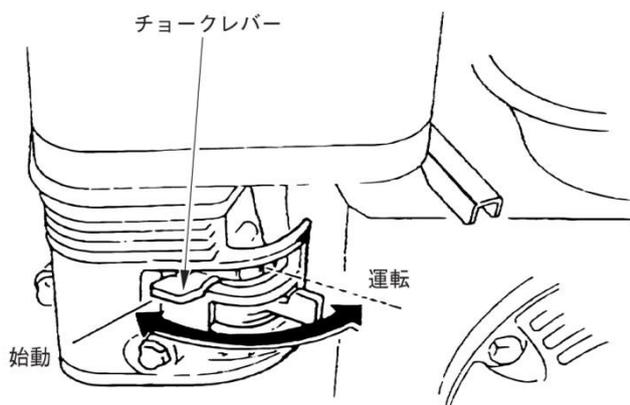
エンジンを始動する時に操作します。



各部の取扱(エンジン関係) 〈2〉

④チョーク レバー

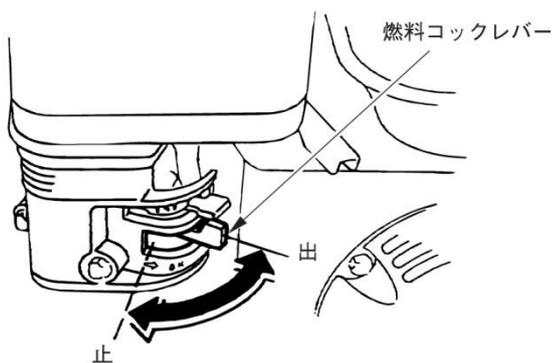
エンジンが冷めているとき、またエンジンがかかりにくいときに操作します。



⑤燃料コック レバー

燃料タンクからキャブレター(気化器)までの通路を開閉する時に操作します。

操作は確実に『出』、『止』の位置に合わせて下さい。





警告

点検は平坦な場所で本機を水平にし、エンジンを止めて行って下さい。

誤ってエンジンがかからないように点火プラグ キャップを外して下さい。

ガソリンの点検



警告

ガソリンは非常に引火しやすく、また気化したガソリンは爆発して死傷事故を引き起こす恐れがあります。

ガソリンを補給する時は

- ・エンジンを停止して下さい。
- ・換気の良い場所で補給して下さい。
- ・火気を近づけないで下さい。
- ・身体に帯電した静電気を除去してから給油作業を行って下さい。静電気の放電による火花により、気化したガソリンに引火し火傷を負う恐れがあります。

本機や給油機などの金属部分に触れると、静電気を放電する事ができます。

- ・ガソリンはこぼさないように補給して下さい。万一こぼれた場合は布きれなどで完全にふき取り、火災と環境に注意して処分して下さい。
- ・燃料は吸入口の口元まで入れず、給油限界位置を超えないように補給して下さい。入れすぎるとタンク内のガソリンが燃料給油キャップからにじみ出る事があり危険です。

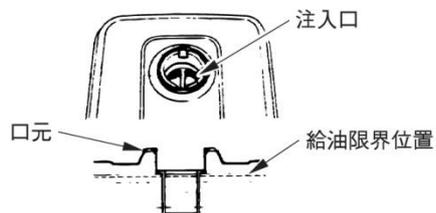
点 検

燃料給油キャップを外し、ガソリンがあるか点検します。(燃料計の付いている機種は、燃料計で点検します。) 少ない時には図の上限位置を超えないように補給して下さい。

エンジンの点検 〈2〉

補給

使用ガソリン：無鉛レギュラーガソリン



- ①燃料給油キャップを外し、給油限界位置を超えないように補給します。
- ②補給後、給油キャップを確実に締付けて下さい。

取扱のポイント

- ・必ず無鉛レギュラーガソリンを補給して下さい。高濃度アルコール含有燃料を補給すると、エンジンや燃料系などを損傷する原因となります。
- ・軽油、灯油や粗悪ガソリン等を補給したり、不適切な燃料添加剤を使うと、エンジンなどに悪影響を与えます。
- ・ガソリンは自然に劣化しますので30日に1回、定期的に新しいガソリンと入れ換えて下さい。

エンジンの点検 〈3〉

エンジン オイルの点検

点 検

エンジンを水平にした状態でオイル給油キャップを外し、注入口の口元までオイルがあるか点検して下さい。



補 給

- ①少ない時には新しいオイルを注入口の口元まで補給します。
- ②汚れや変色が著しい場合は交換して下さい。(交換時期、方法はエンジン専用の取扱説明書 参照)

補給後、オイル給油

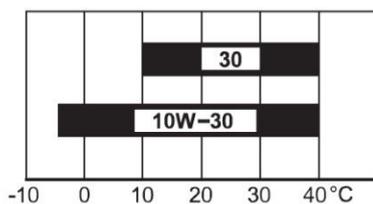
キャップを確実に締付けて下さい。

※推奨オイル：(4 サイクル ガソリン エンジン オイル)

Honda 純性ウルトラU汎用 (SAE 10W-30)

または API 分類 SE 級以上の SAE 10W-30 オイルをご使用下さい。

エンジン オイルは、外気温に応じた粘度のものを、表に基づいてお使い下さい。



エンジン オイル量：0.6 リットル

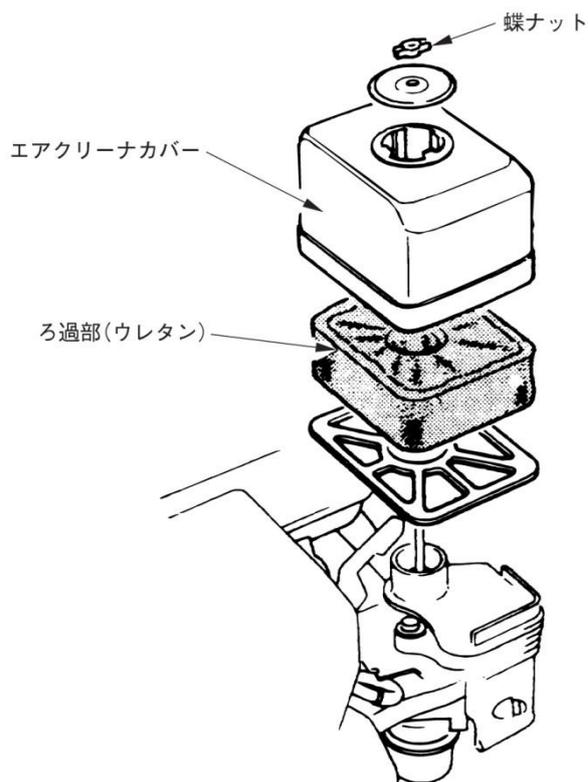
取扱のポイント

オイル給油キャップは確実に締付けて下さい。

締付がゆるいとオイルが漏れる事があります。

エア クリーナ(空気清浄器)の点検

- ①蝶ナットを外し、エア クリーナ カバーを外します。
- ②ろ過部(ウレタン)の汚れを点検します。
- ③汚れがひどい場合は、ろ過部の清掃を行って下さい。(エンジン専用の取扱説明書 参照)



取扱のポイント

- ・エア クリーナ カバーの締付は確実に行って下さい。
締付が悪いと振動でカバーが外れる事があります。
- ・エア クリーナ カバーやろ過部(ウレタン)を装着しなかったり、取り付け方が悪いと、エンジンに悪影響を与える原因になります。

各部の取扱(造水装置関係) <1>

①給水圧力計

造水装置への供給水圧力を表示します。

②RO入口圧計

RO膜入口の圧力を表示しています。

③RO出口圧計

RO膜出口の圧力を表示しています。

④給水流量計

造水装置への給水流量を表示しています。

⑤透過水流量計

透過水の流量を表示しています。

⑥圧力調整弁

RO膜入口圧力の調整を行います。

右回り→圧力は上がります。

左回り→圧力は下がります。

⑦供給水調整バルブ

造水装置の供給水圧力を調整します。

バルブを閉める→供給水圧力が上がります。

バルブを開く→供給水圧力が下がります。

⑧供給水接続口

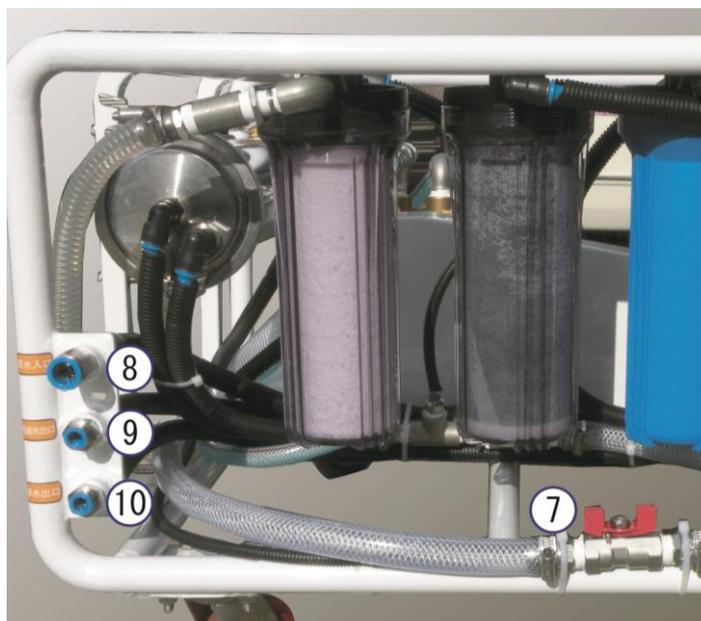
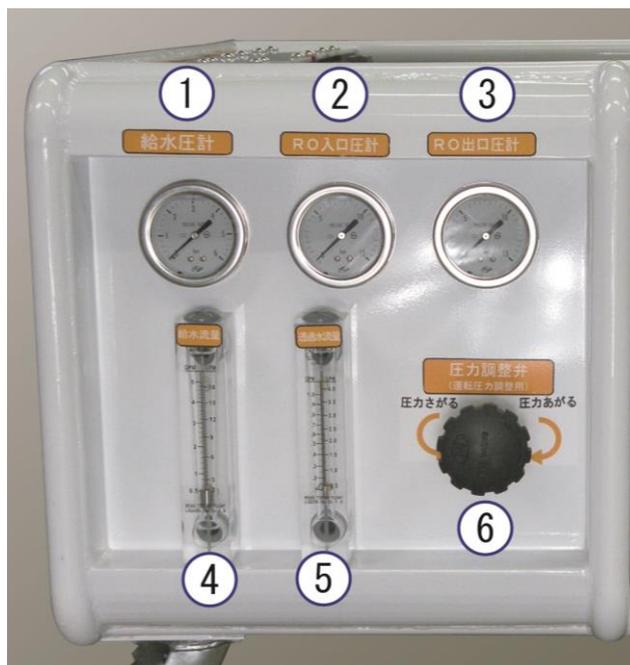
供給水の入口です。

⑨透過水接続口

透過水の出口です。

⑩排水接続口

排水の出口です。



各部の取扱(造水装置関係) 〈2〉

ホースのつけ方 ～原水(供給水)・透過水・排水/呼び水ポンプ・バブル～

供給水ホース

R0 造水装置へ供給水を送るためのホースです。

ホース先端にストレーナー(ゴミよけ)がついています。

先端ストレーナーを水源に投下してお使い下さい。

透過水ホース

R0 造水装置でろ過された透過水が出てくるホースです。

飲料水用タンクへの供給ホースとしてお使い下さい。

排水ホース

R0 造水装置を通過した排水(濃縮水)が出てくるホースです。

供給水に含まれている成分が濃縮されて出てきますので、

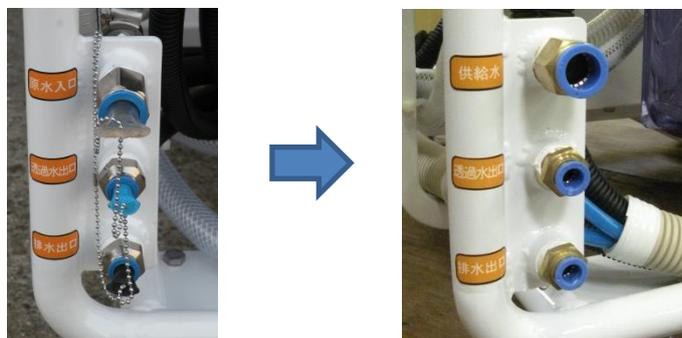
飲料水としては使用せず、雑用水などとしてお使い下さい。

※供給水の水質によっては雑用水として使用できない場合があります。判断できない場合は使用しないで下さい。



供給水・透過水・排水各ホースの接続方法 各ホースは、接続口へ止まるまで差し込むだけで完了です。

①接続口の保護キャップを外します。



②接続口へホースを差し込みます。



供給水：透明ホース

透過水：青色ホース

排水：黒色ホース

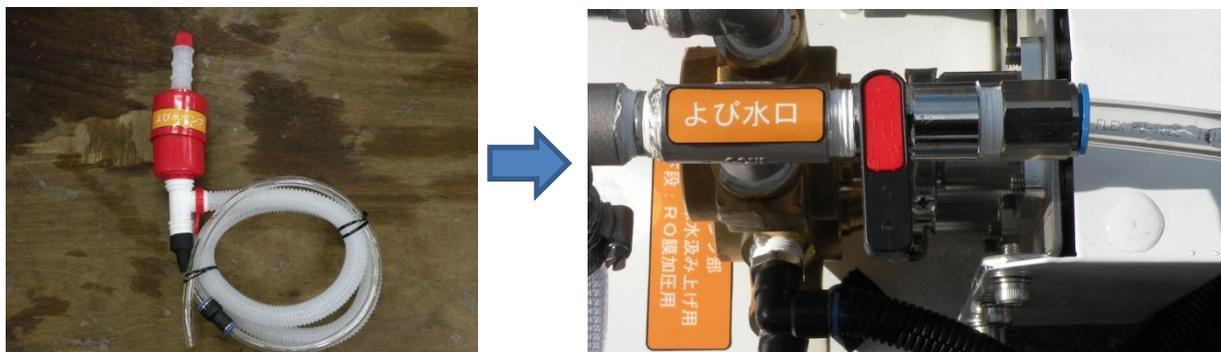
それぞれホースを差し込んだ状態です。

各部の取扱(造水装置関係) 〈3〉

呼び水ポンプの接続方法

呼び水ポンプの透明ホースを、RO 造水装置の呼び水ポンプ接続口へ差し込んで下さい。

ホースは、接続口へ止まるまで差し込むだけで完了です。

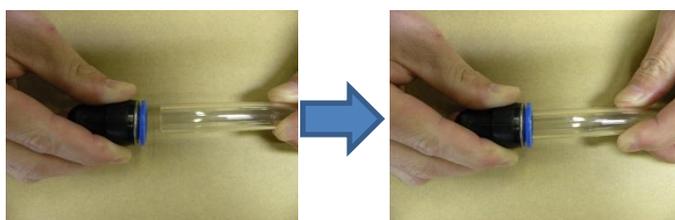


呼び水ポンプを差し込んだ状態です。

ホースの接続と取外し方法

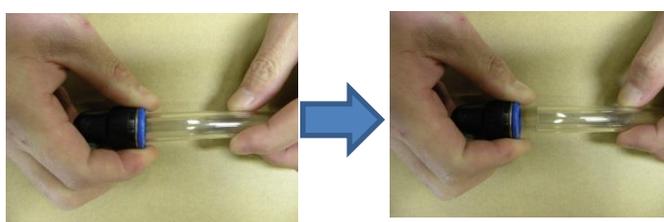
接続

ホースを接続口へ止まるまで差し込むだけで完了です。



取外し

ホース継手の青いリングを指で押さえながら、ホースを引くと抜けます。

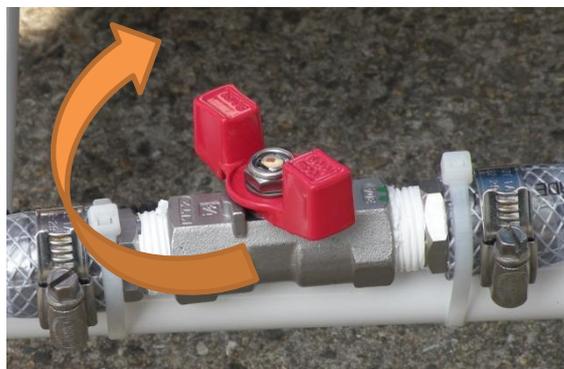


各部の取扱(造水装置関係) <4>

供給水調整バルブ・圧力調整バルブ

供給水圧の調整

①供給水調整バルブのcockを時計方向に約1/3回転して下さい。

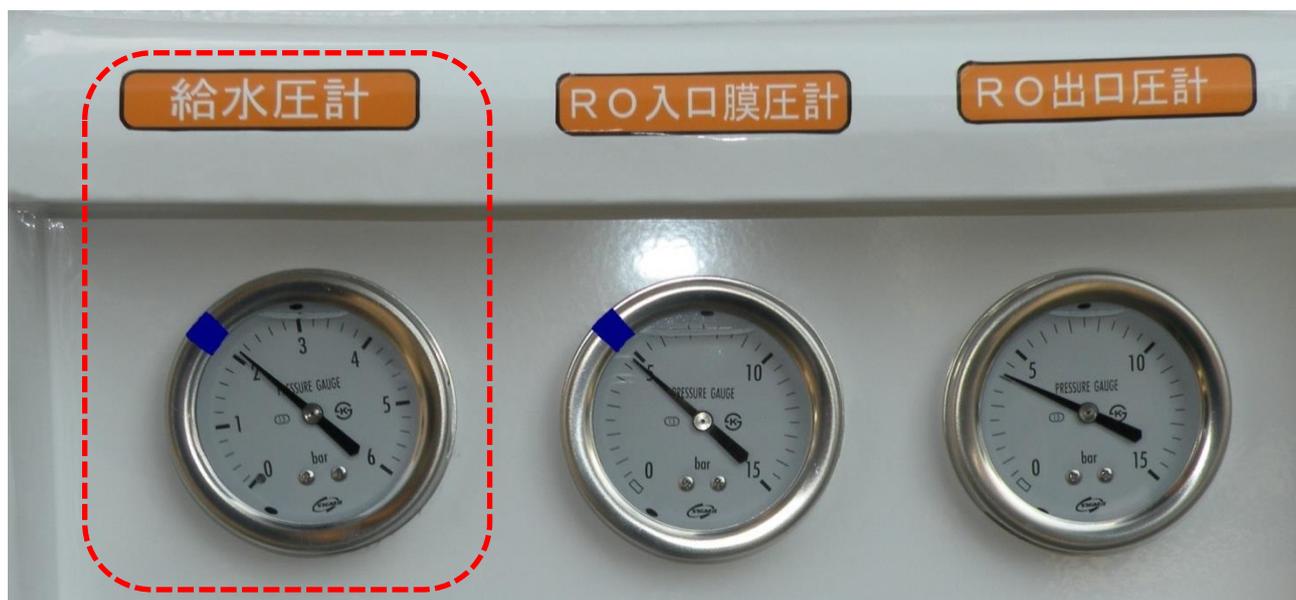


②給水圧計の針が上昇します。

給水圧計の針が2barの位置になるまで、供給水バルブのcockを時計方向に回して下さい。

※回し過ぎた場合は逆方向に戻して下さい。

この時、給水流量計の流量も上昇します。ご確認下さい。



各部の取扱(造水装置関係) <5>

圧力調整弁の調整

①圧力調整弁にダイヤルを時計方向にゆっくり回して下さい。



②RO 入口圧計の針が上昇します。

RO 入口圧計の針が 5bar の位置になるまで、圧力調整弁のダイヤルを時計方向に回して下さい。

※回し過ぎた場合は逆方向に戻してください。

この時、透過水流量計の流量も上昇します。ご確認下さい。



※RO 出口圧計は、逆浸透膜 (RO 膜) の詰まり具合を表します。

RO 入口圧計との圧力差が大きくなった場合、逆浸透膜 (RO 膜) の交換が必要です。

取扱のポイント

浄水準備を行い、エンジンを始動すると、浄水が始まります。

エンジンを始動したら、絶対に供給水を切らさない様に注意して下さい。

供給水が切れたまま運転を続けると、給水ポンプ・加圧ポンプが空運転状態になり破損します。

各部の取扱(造水装置関係) <6>

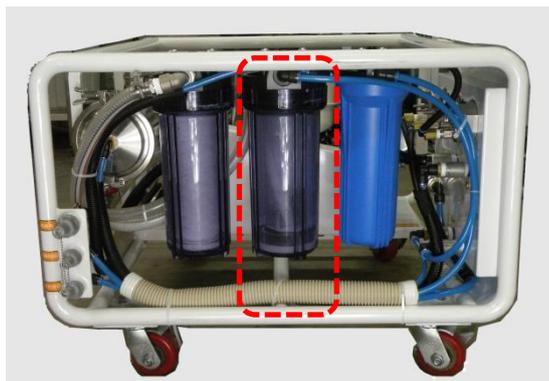
フィルターの取付け方

- ①プレフィルター(前処理)ハウジングを付属のフィルターレンチで開けて(左回り)、
積層フィルターを入れて、付属のフィルターレンチでハウジングを締める(右回り)。



色の白い方が積層
フィルターです。

- ②プレフィルター(前処理)ハウジングを付属のフィルターレンチで開けて(左回り)、
活性炭フィルターを入れて、付属のフィルターレンチでハウジングを締める(右回り)。



色の黒い方が活性炭
フィルターです。

- ③ポストフィルター(後処理)ハウジングを付属のフィルターレンチで開けて(左回り)、
活性炭フィルターを入れて、付属のフィルターレンチでハウジングを締める(右回り)。



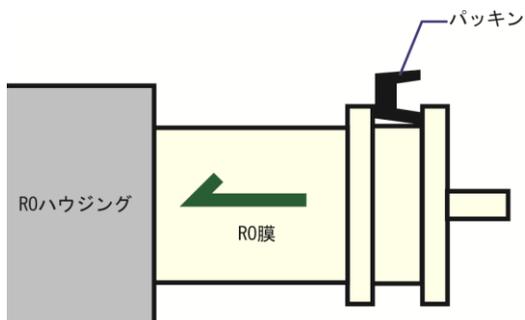
色の黒い方が活性炭
フィルターです。

各部の取扱(造水装置関係) 〈7〉

逆浸透膜(RO膜)の取付け方

- ①逆浸透膜を開封して、パッキンを取り付けて下さい。

逆浸透膜にパッキンを取り付けます。パッキンは凹になっています。凹んでいる方を外に向けて下さい。



- ②エンジン側の逆浸透膜ハウジング(蓋部)取外して下さい。

逆浸透膜ハウジングの蓋を止めてあるハウジングクランプを取り外します。



- ③逆浸透膜を挿入して、蓋を締めたら完了です。

矢印の指す方向に向けて、止まるまで押し込みます。

ハウジングの蓋を元のように取り付けて下さい。ハウジングクランプを確実に取り付けて作業は完了です。



※逆浸透膜には、挿入する方向があります。表面に記載している矢印の方向に向けて挿入して下さい。

※中心パイプは傷をつけない様にして下さい。

取扱のポイント

浄水装置を稼働させて、水漏れがないか、透過水の水質が良好か確認して下さい。

不具合がある場合、逆浸透膜の取付け方に間違いが無いかご確認ください。

正しい運転 ～膜・フィルター・ホース・呼び水 準備～ 〈1〉

逆浸透膜を取付けます。

RO 膜にパッキンを取り付けて、ハウジングクランプのネジ外して、矢印の方向に従って RO 膜をハウジングに挿入して下さい。※パッキンは凹のへこんでいる方を外に向けて下さい。



前処理・後処理フィルターを取付けます。

ハウジングを付属のハウジングレンチで外して、それぞれフィルターを入れて下さい。

取付けるハウジングの位置を間違えないように、ハウジングを元の場所へ取り付けて下さい。

①積層フィルター ②活性炭フィルターを入れて下さい。



ホースを取り付けます。

供給水(透明)、透過水(青)、排水(黒)の接続口に、

それぞれホースを取り付けます。

反対のつなぎは

③供給水ホースのストレーナーを水源に投入します。

④透過水ホースは受水槽継手に差し込みます。



⑤排水ホースは放流するか、使用する場合は然るべき場所に溜めて下さい。

正しい運転 ～膜・フィルター・ホース・呼び水 準備～ 〈2〉

呼び水をして下さい。

供給水ホースのストレーナーを水源に投入したのを確認したら、呼び水を行います。



呼び水ポンプの透明ホースを呼び水口に差し込みます。

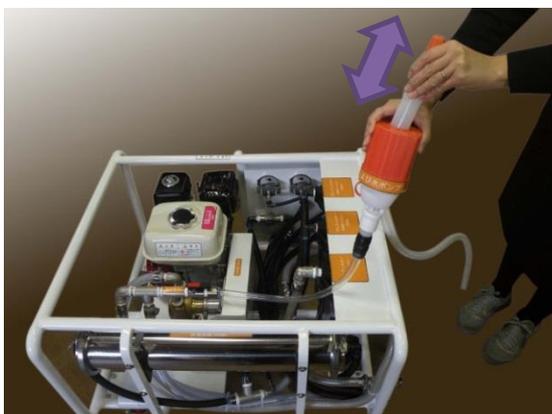


呼び水口バルブを開けて下さい。



ポンプを上下に動かします。

何もつないでないホースから水が出たら、呼び水ホースと取り外して下さい。



エンジン始動の準備を行います。

R0 造水装置は、エンジンの動力で浄水を行います。エンジンを始動する前に準備が必要です。

この取扱説明書に書かれている手順で間違いのないよう作業を行ってください。

注意事項

ガソリンは非常に引火しやすく、また気化したガソリンは爆発して死傷事故を引き起こすことがあります。燃料を補給する時は、必ずエンジンを停止して換気の良い場所で行ってください。

燃料を供給する時や燃料タンクの付近では、タバコを吸ったり炎などの火気を近づけないで下さい。

①燃料タンクに給油して下さい。

R0 造水装置のエンジン部、燃料タンクにガソリンを給油して下さい。



②エンジンオイルを給油して下さい。

オイル給油キャップを開けて、エンジンオイルを給油して下さい。

注意：オイルの給油量は給油口に口元まで入れて下さい。



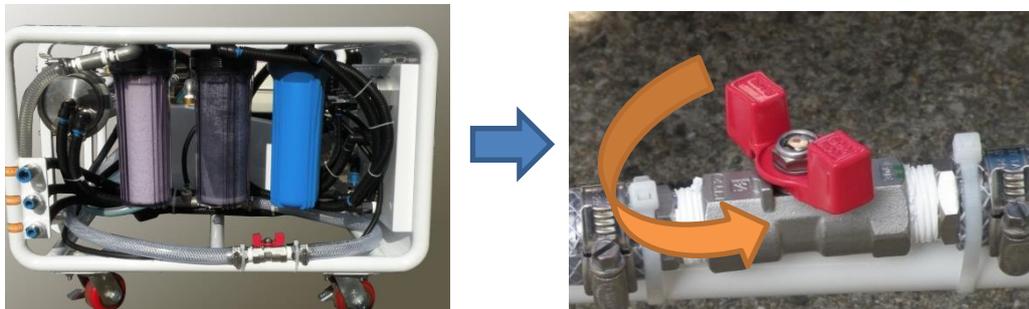
③圧力調整弁を全開にして下さい。

圧力調整弁を左回りに止まるまで回して下さい。



④供給水調整バルブを全開にしてください。

供給水圧力調整バルブを左に回して全開にしてください。



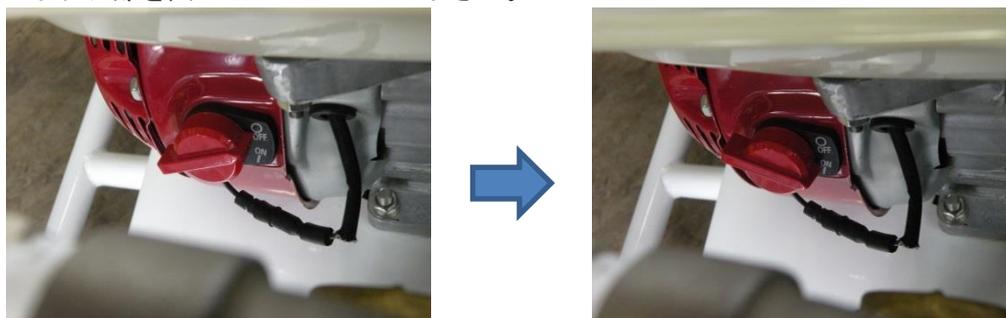
⑤燃料コックを開いて下さい。

燃料コックレバーを右側いっぱいまで押して下さい。



⑥エンジンスイッチ ON にして下さい。

スイッチ部を回し OFF→ON にして下さい。



⑦エンジン始動グリップを引張ります。

始動グリップを静かに引き、重くなるところで止めます。次に矢印方向に強く引張ります。

エンジンがかかれば、始動グリップを元に戻して下さい。

※エンジンがかからない場合は繰り返し行って下さい。



⑧エンジン回転を上げて下さい。

アクセルレバー(エンジン回転調整レバー)を左いっぱい、ゆっくり押し全開にして下さい。



エンジン稼働中の注意事項

エンジン稼働中は、排気管より排気ガスが出ますので、必ず換気を行って下さい。

また排気管・エンジン本体部は高温になります。

不本意に触ると火傷をしますので、絶対に触らないで下さい。

エンジン停止についての注意事項

緊急の場合、エンジンスイッチを OFF にすると、エンジンが停止します。

緊急時以外はエンジンの停止方法に基づいてエンジン停止を行って下さい。

正しい運転 ～エンジン停止～

①透過水を停止します。

圧力調整ダイヤルを反時計(左)方向に止まるまで回して下さい。透過水流量計の流量が低下します。



②アクセルレバー(エンジン回転調整レバー)を右側いっぱいに戻します。

アクセルレバー(エンジン回転調整レバー)を戻し、エンジンの回転数を下げて下さい。



③エンジンスイッチを OFF にして、エンジンを停止して下さい。

エンジンスイッチを ON の位置から、OFF の位置に戻して、エンジンを停止します。



エンジン停止の注意事項

エンジンが停止しても、排気管・エンジン本体は高温になっています。

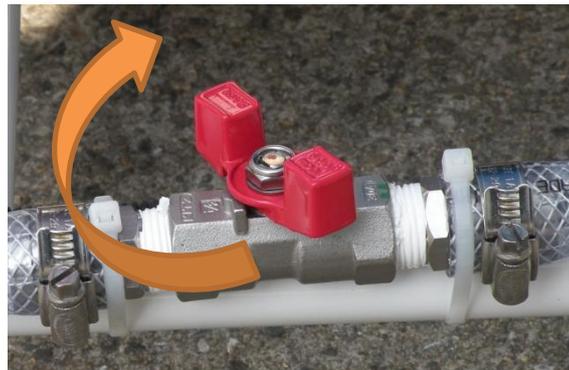
作業も不本意に触ると火傷をしますので、絶対に触らないで下さい。

ご使用後のガソリン、エンジンオイルの保管、処理には十分ご注意ください。

正しい運転 ～運転調整の方法～ 〈1〉

給水水圧の調整

① 給水調整バルブのcockを時計方向に約 1/3 回転して下さい。

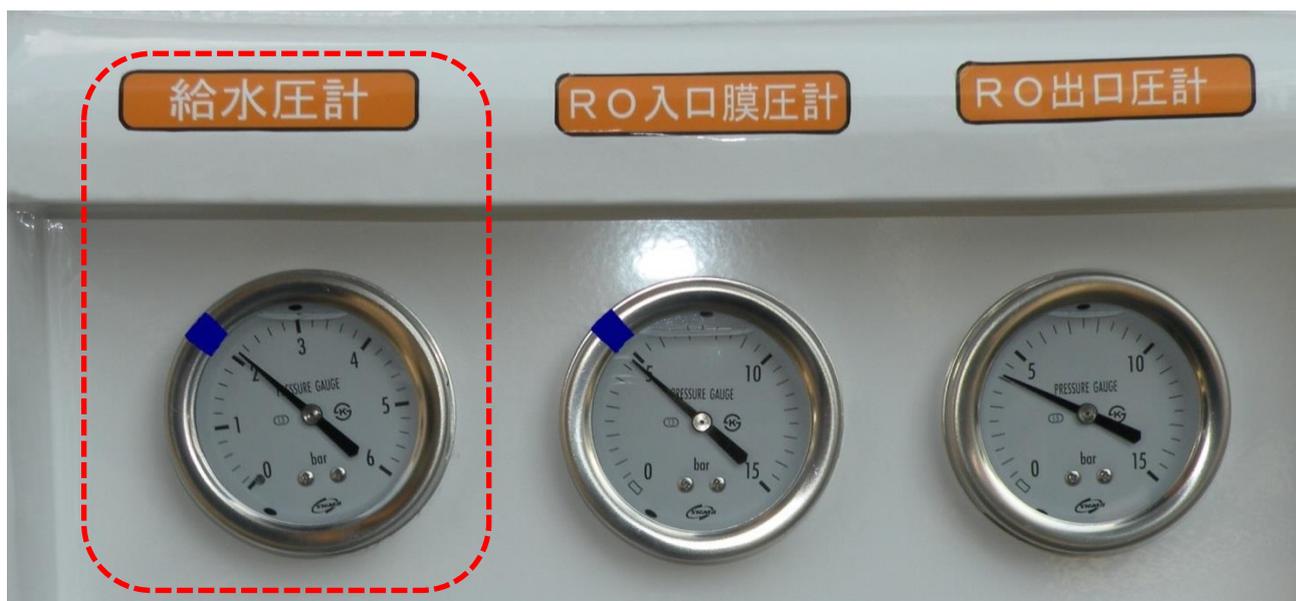


② 給水圧計の針が上昇します。

給水圧計の針が 2bar の位置になるまで、給水バルブのcockを時計方向に回して下さい。

※ 回し過ぎた場合は逆方向に戻して下さい。

この時、給水流量計の流量も上昇します。ご確認下さい。



正しい運転 ～運転調整の方法～ 〈2〉

圧力調整弁の調整

①圧力調整弁のダイヤルを時計方向にゆっくり回して下さい。

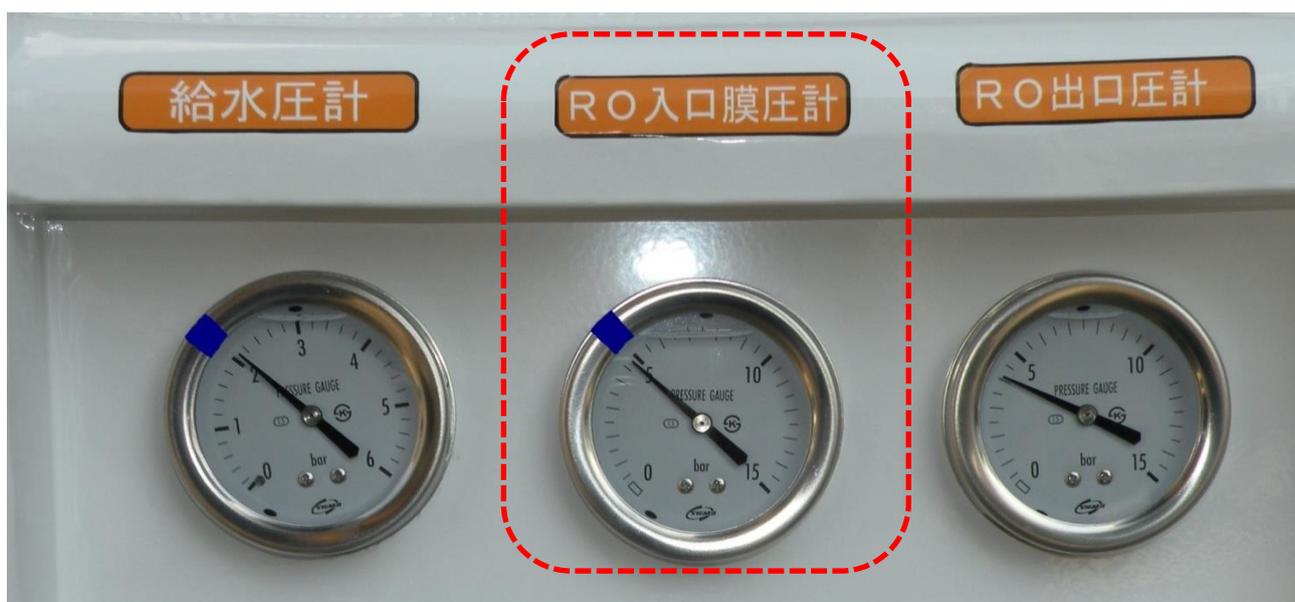


②RO 入口圧計の針が上昇します。

RO 入口圧計の針が 5bar の位置になるまで、圧力調整弁のダイヤルを時計方向に回して下さい。

※回し過ぎた場合は逆方向に戻してください。

この時、透過水流量計の流量も上昇します。ご確認ください。



※RO 出口圧計は、逆浸透膜 (RO 膜) の詰まり具合を表します。

RO 入口圧計との圧力差が大きくなった場合、逆浸透膜 (RO 膜) の交換が必要です。

取扱のポイント

浄水準備を行い、エンジンを始動すると、浄水が始まります。

エンジンを始動したら、絶対に供給水を切らない様に注意して下さい。

供給水が切れたまま運転を続けると、給水ポンプ・加圧ポンプが空運転状態になり破損します。

飲料水の造り方

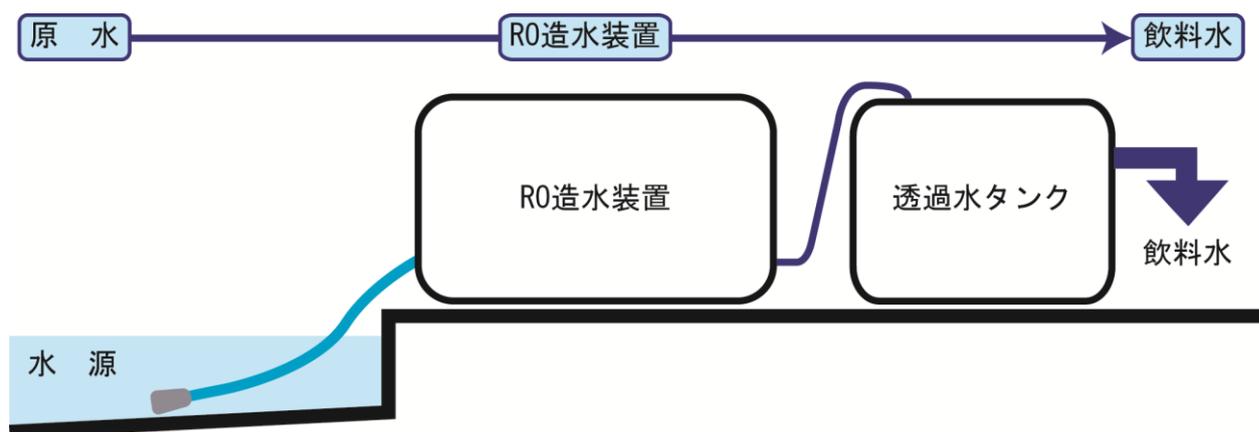
RO造水装置は、プール・河川・池・貯水槽などの淡水を飲料可能な水にろ過する装置です。

逆浸透膜で原水中の不純物を除去することが可能です。ろ過した透過水を飲料水としてご使用するには下記の記載事項をお守りください。

ご注意

ろ過した透過水が明らかに飲料できないと判断した場合は、飲料をやめ浄水装置の点検、前処理フィルター・逆浸透膜・後処理フィルターが正しくセットされているか、又、水源（供給水）が適しているか、ご確認をお願いします。

浄水の流れ



飲料水を作る前の注意

- ・出荷時の逆浸透膜 (RO 膜) には防腐剤が塗布してあります。設置後 15~20 分程度捨て水を行ってから、飲料水として使用して下さい。逆浸透膜 (RO 膜) を新しいものに替えたら必ずこの作業を行って下さい。
- ・半日以上使用しなかった場合、3 分程度捨て水を行ってから、飲料水として使用して下さい。

透過水の殺菌

日本の水道には安全な水を供給するため、塩素濃度の基準値が定められています。

水の不純物を除去した透過水には塩素が含まれておりません。安全な飲料水として、ご使用頂くために塩素の添加をお願いします。

ご注意 塩素の使用には使用方法、使用量を守りご使用ください。

①透過水タンクへ塩素添加

「ピューラックス」をスポイトで量り、透過水タンク (100L) に対して、適量 (スポイト 赤いライン約 1.7ml) を添加しよく攪拌して下さい。

②試薬による塩素濃度の測定

「バックテスト」の箱を開け、試薬 (チューブ)、判定表を取出して下さい。

「ピューラックス」を添加した透過水に試薬 (チューブ) で採水し、試薬の色が判定表のどの数値に近いか確認して下さい。

詳しい使用方法については、「バックテスト」の取扱説明書をお読みください。

造水装置の運搬・保管・定期点検

運搬

- ・装置の運搬は、装置の落下、装置をぶつけるなどによる破損に充分気をつけ運搬してください。
- ・装置を運搬する場合は、燃料（ガソリン）、エンジンオイル、装置内の水（使用中、又、使用后）が漏れる可能性があります。装置内の水、及び、ガソリンを抜き取り、エンジンオイルが漏れないようエンジンオイル給油口をしっかりと閉め、水平を保ち運搬してください。

保管・定期点検（使用前）

- ・造水装置・付属品・飲料水タンクなどは、必要なときにすばやく取り出せる場所へ保管してください。
- ・雨・風・直射日光の影響を受けない場所へ保管してください。特に付属品は高温、多湿など保管状態が悪いと性能劣化をおこす部品も含まれています。常温での保管管理をお願いします。
- ・災害発生時、保管場所の倒壊・水没・火災などの影響が予想される場所への保管は避けてください。
- ・装置の性能を維持するために1年に1回定期点検を実施してください。

保管・点検（使用后）

- ・造水装置よりプレフィルター・RO膜・ポストフィルターを抜き取り、水道水又、透過水を供給水としてRO造水装置を稼動してください。（約2～3分）※供給水調整弁、圧力調整弁は全開の状態をお願いします。※稼動時間は装置の汚れ具合で変動します。造水装置よりホースを取り外し、プレフィルター・RO膜・ポストフィルターを抜き取り、プレフィルターハウジング、RO膜ハウジング、ポストフィルターハウジング内を水道水・透過水で洗浄してください。

洗浄後装置内の水を出来るだけ抜き取りプレフィルターハウジング・RO膜ハウジング、ポストフィルターハウジングを空の状態に取り付けてください。

更にエンジンオイル、ガソリンを抜き取り、装置を保管してください。

プレフィルター・RO膜は劣化します。連続で使用しない場合は、破棄して下さい。

また新しい物を必ず補充して下さい。

水抜きの手順

- ①供給水・透過水・排水ホースを抜いて下さい。（ホースの外し方：P17 参照）
- ②フィルターハウジング（3本）を外して、フィルターを抜き、水を捨てて下さい。
ハウジングはまた取り付けて下さい。（P20 参照）
- ③RO膜ハウジングを外して、RO膜を抜き、水を捨てて下さい。
ハウジングはまた閉じて下さい。（P21 参照）
- ④配管に残った水を抜きます。
呼び水ポンプの透明ホースを呼び水口に差し込み、呼び水口バルブを開けて下さい。
水が出なくなるまで、ポンプを上下に動かします（P23 参照）。
- ⑤エンジンに残った水を抜きます。供給水調整バルブ及び圧力調整バルブを全開（左に回す）にして、燃料コックレバーを左いっぱい（止）に押し、エンジンスイッチをOFFにして下さい。エンジン始動グリップを3～5回ゆっくりと引いて下さい。（P25、26 参照）
- ⑥⑤の作業を行うと、フィルターハウジングに水が溜まります。その水を捨てて、またハウジングを取り付けて下さい。

お願い

- ・一度ご使用されたRO造水装置は性能確認のため点検、または消耗品の補充をお願いします。点検、消耗品のご依頼は販売店にお申し付けください。
- ※各部の説明は、取扱説明書を再度ご確認の上行ってください。

故障診断

故障は行き届いた点検整備により未然に防ぐことができます。故障の多くは取扱の不慣れや点検の不十分に起因しています。故障が生じた時は販売店にご相談ください。

下記には最も考えられる故障を選びその想定される原因を列記しました、取扱説明書の内容を再度ご確認の上お調べください。

症状	原因	処置
エンジンが始動しない	燃料タンクが空になっている	燃料を補給する
	燃料コックが「止」の位置になっている	燃料コックを「出」の位置にする
	エンジンスイッチが「OFF」の位置になっている	エンジンスイッチを「ON」の位置にする
	エンジンオイルが空になっている	エンジンオイルを補充する
	点火プラグキャップが抜けている	点火プラグキャップをプラグにさす
透過水が出ない、又透過水が異常	エンジンが止まっている	エンジンを始動する
	供給水ホースのストレーナーが水中に入っていない	供給水ホースのストレーナーを水中に入れる
	呼び水が不十分	呼び水ポンプホースより水が出るまで呼び水を行う
	呼び水口バルブが開いている	呼び水口バルブを閉じる
	プレフィルターが詰まっている	プレフィルターを交換する
	逆浸透膜が詰まっている	逆浸透膜を交換する
	供給水・透過水・排水ホースが折れ曲がっている	ホースの折れ曲がり解消する
	ホースの接続が不十分	ホースを確実に接続する
	供給水量調整が出来ていない	供給水量調整を行い規定値に合わせる
	RO膜入口の圧力調整が出来ていない	RO膜入口の圧力調整を行い規定値に合わせる
	フィルター、及び、RO膜が正しく取付けられていない	フィルター、及び、RO膜を正しく取付ける
	フィルター、及び、RO膜が劣化している	フィルター、及び、RO膜を新しいものと交換する
水源の水質が不適合	水源をかえる	

造水装置の主な仕様

名 称		ウォーターキューブ
製 品 名		エンジン式RO造水装置
型 番		NKPL-MLR1
ろ過方式 (逆浸透膜式)		前処理：積層フィルター・活性炭フィルター ろ過膜：逆浸透膜（RO膜） 後処理：活性炭フィルター
性 能	適応水	淡水（受水槽・プール・井戸・河川・湖水など） ※海水、汚水などは処理できません。
	透過水水質	原水に対し15%以下（納入時）
	透過水量（水温25℃時）	120L/hr ※透過水量は、水温・水質・運転状況により変動します。
	操作圧力（加圧ポンプ圧）	0.5MPa以下
寸 法	RO造水装置本体	W765×D705×H520
	透過水用タンク（別途付属）	W680×D500×H451
重 量	RO造水装置本体（通水時）	約60kg（約70kg）
	透過水用タンク（満水時）	約7.5kg（約107.5kg）
接 続 口 径	原 水（16-PT1/2）	ナイロンホース（透明・16φ・5m・ストレーナー付）
	透過水（10-PT1/2）	ウレタンホース（青色・10φ・5m）
	排 水（10-PT1/2）	ウレタンホース（黒色・10φ・10m）
	圧力計 供給水圧	測定範囲：0～6bar
	圧力計 RO入口圧	測定範囲：0～15bar
	圧力計 RO出口圧	測定範囲：0～15bar
	流量計 供給水	測定範囲：2～18l/min
	流量計 透過水	測定範囲：0.5～4.0l/min
	ポンプ	ベーンポンプ（供給用・加圧用各1基）
エンジン	ガソリンエンジン（4.0PS/118cc） ※付属のエンジン取扱説明書の記載	

- ・この仕様は改良のため予告なしに変更することがあります。

付属品

項目	仕様・数量
逆浸透膜（RO膜）	4"×21"×1本（淡水用ウエット膜）×1 (Woongjin Chemical 社製RO膜:RE4021-BLN)
前処理フィルター	積層フィルター5μm 10"×1
	活性炭フィルター 10"×1
後処理フィルター	活性炭フィルター 10"×1
フィルターレンチ	樹脂製 × 1
透過水用タンク	ポリエチレン製、100L（給水コック付）×1
供給水ホース	φ16 ・ 5m ・ 透明色
透過水ホース	φ10 ・ 5m ・ 青色
排水ホース	φ10 ・ 10m ・ 黒色
呼び水ポンプ	手動式 × 1
塩素殺菌剤	ピューラックス（600ml）× 1 添加用スポイト付
残留塩素試薬	パックテスト × 1箱（50回分）
エンジンオイル	1缶×1（エンジンに充填した場合は付属しません）
ビニールカバー	ビニール製カバー × 1

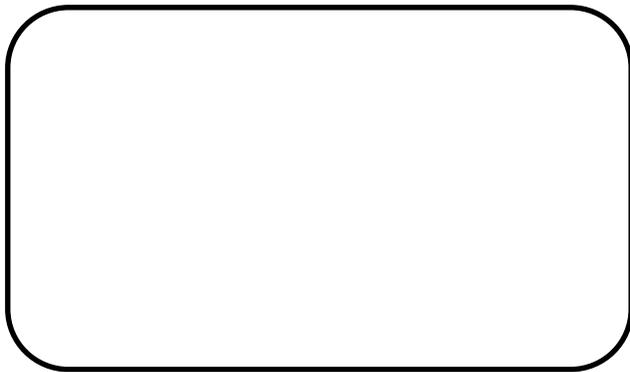
- ・この仕様・数量は改良のため予告なしに変更することがあります。

保証期間

- ・装置本体の保証期間は、出荷後1年間とします。
又、その期間内の故障について、客先の誤りに起因する場合は有償修理対応となり、製造者に起因する場合は無償修理対応となります。
- ・逆浸透膜（RO膜）、プレフィルター、ポストフィルターの保証期間は2年間とします。
但し、室内常温保管でメーカー出荷状態（未開封）に限ります。

※ご使用された逆浸透膜（RO膜）、プレフィルター、ポストフィルター、その他消耗品類は保証外とします。

販売元



製造元

株式会社 **日建**

〒592-0012 大阪府高石市西取石 5-9-33

TEL:072-261-8711 Fax:072-261-9291

URL:<http://www.nikken-net.co.jp>