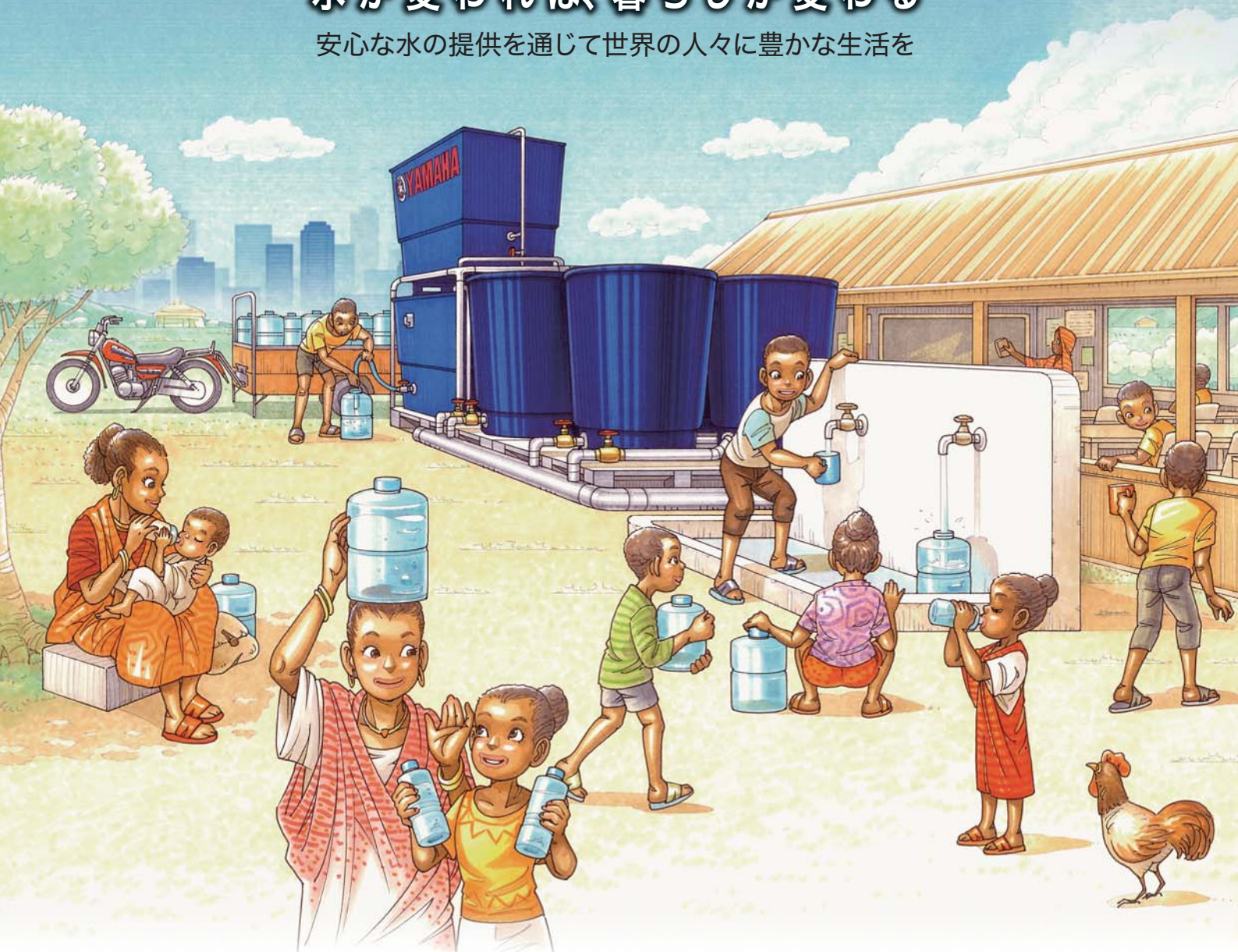


YAMAHA CLEAN WATER SUPPLY SYSTEM

水が変われば、暮らしが変わる

安心な水の提供を通じて世界の人々に豊かな生活を



環境にやさしい緩速ろ過方式を採用
日頃のメンテナンスが容易
低いランニングコスト

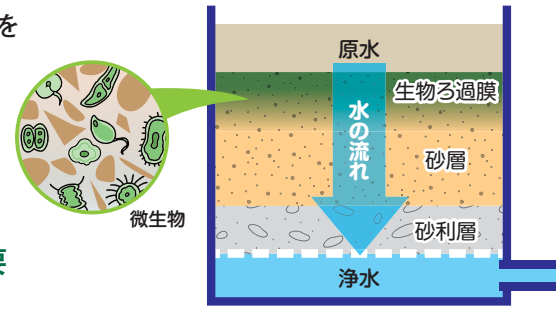
YAMAHA CLEAN WATER SUPPLY

SYSTEM 暮らしが変わり・地域が発展する

なぜ緩速ろ過が村落に向いているのか

緩速ろ過法とは 砂ろ過による物理ろ過だけでなく、微生物が水中の細菌を捕食し水を浄化する仕組みです。

- 特徴**
- 省エネルギー:重力を活用したろ過方式
 - 容易なメンテナンス:シンプルな設備構造
 - 低いランニングコスト:膜の交換や凝集剤が不要



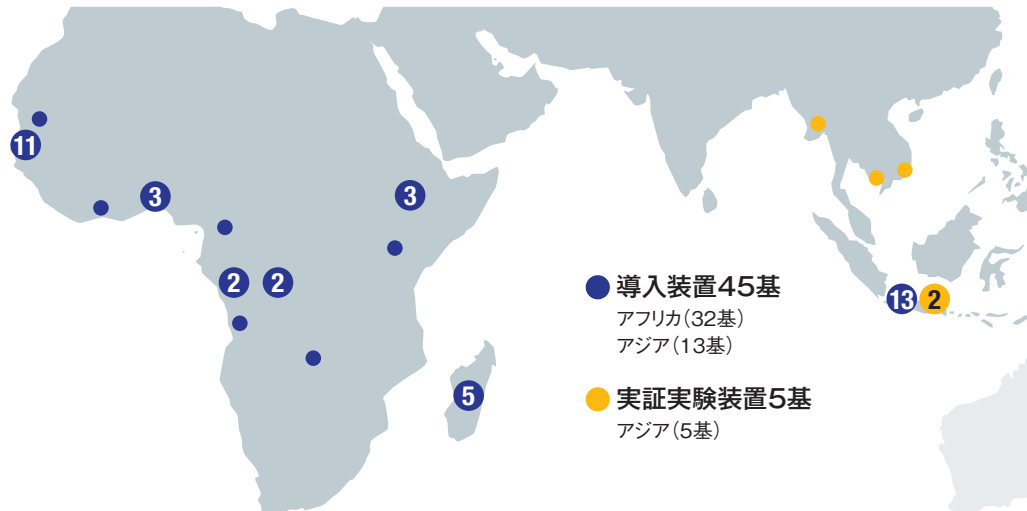
ハード(装置)だけでなくソフトも提供

●導入ステップ

1	事前調査	原水確認、設置場所確認、各種条件把握 SUPPORT 現地訪問し、事前調査を実施
2	見積り	本体見積り、現地工事見積り
3	契約	契約、各種許可申請 SUPPORT 装置の維持管理、浄水販売を目的とした水委員会設立
4	現地工事	土台基礎工事、電源引込工事、取水工事、排水工事
5	設置	本体設置、テスト運転(1週間)、水質安定化(2~3週間) SUPPORT 技術スタッフを派遣し、村人と共に装置を設置
6	講習	メンテナンス講習(2日) SUPPORT 水委員会オペレーターに対するメンテナンス講習の実施
7	水質確認引渡し	公的機関による水質確認(2週間)、引渡し



●設置実績(2023年時点):アジア・アフリカへ50基導入(実証実験装置5基含む)



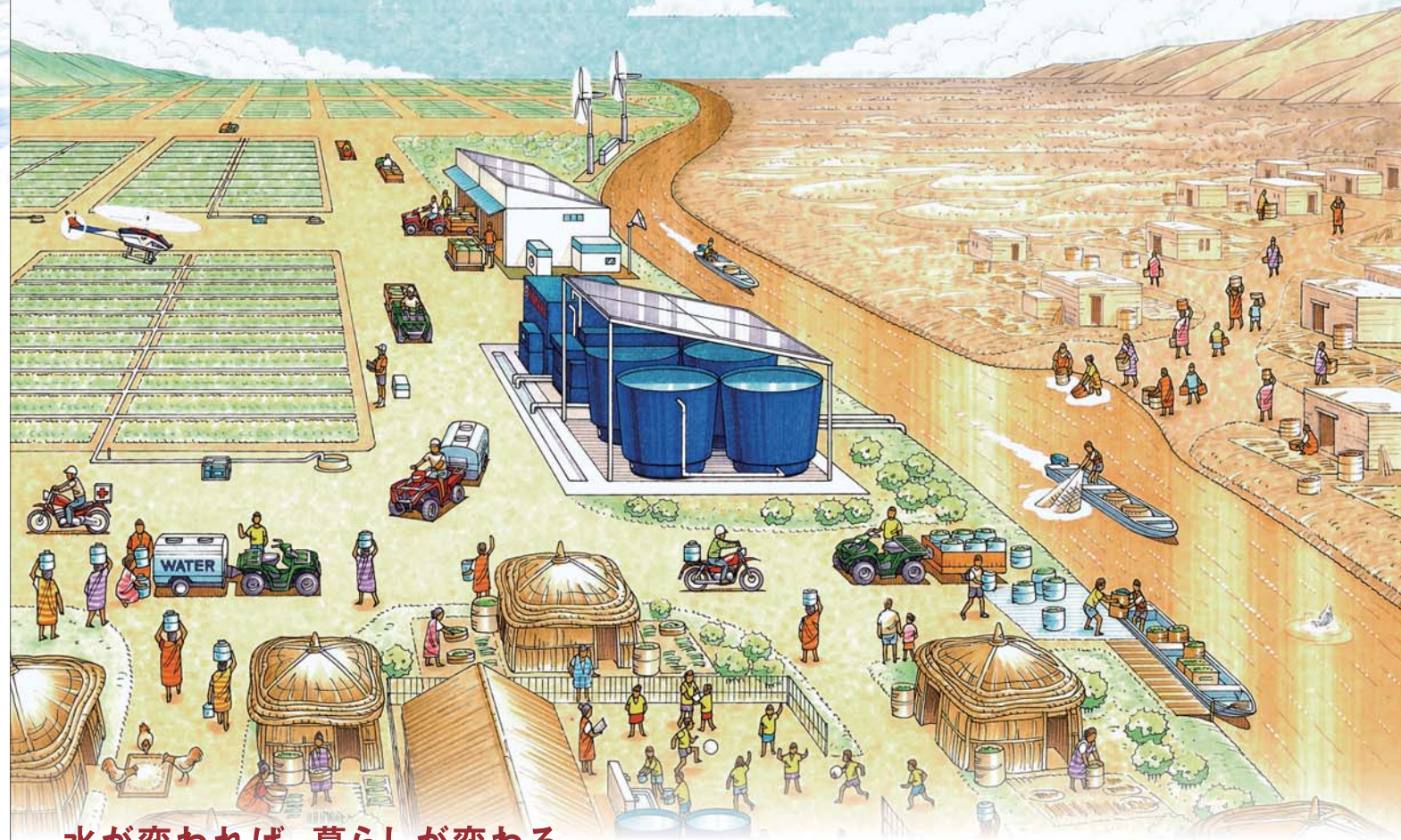
●啓発活動の取り組み



きれいな水を飲む大切さを伝える



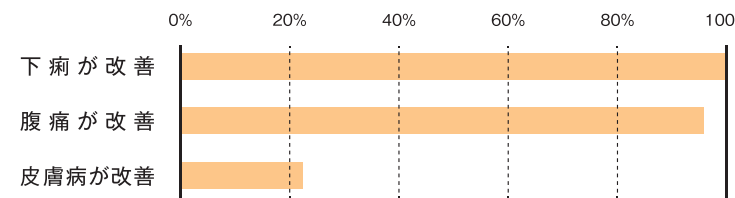
きれいな水とスポーツで健康を支える



水が変われば、暮らしが変わる

●裨益効果(自社調べ)

YCW設置による病気改善聞き取り結果



●水運搬労働からの解放

勉強時間の確保
女性の社会進出



●新ビジネス自治能力の向上



冷水・氷の販売



浄水宅配



携帯電話充電

水汲み労働から解放された時間を生産・学習活動へ。水配達など新ビジネスの誕生、運営のための委員会設立、自治能力の向上にもつながっています。



SYSTEM 地球環境にやさしい緩速ろ過方式

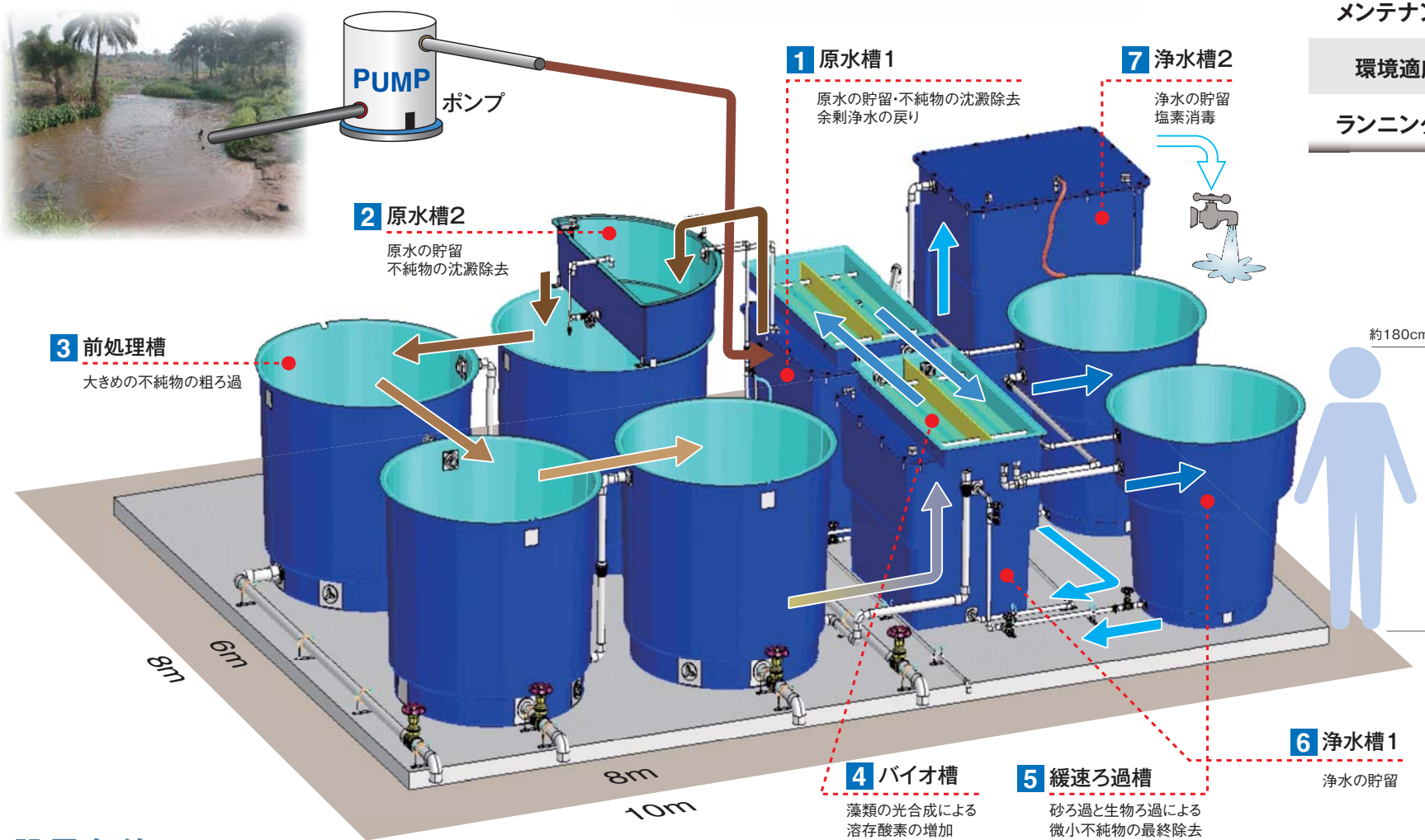
YCW-008A

8000L/day

YCW-002A

2500L/day

浄化フロー



設置条件

1	取水口からの 本体装置までの配管距離	300m以内 (設置条件を超える場合はご相談ください)
2	取水口と本体装置 設置場所の高低差	10m以内 (設置条件を超える場合はご相談ください)
3	設置面積	YCW-008A: 10m x 8m YCW-002A: 6m x 6m
4	交流電源	単相 220~240V (AC) ※
5	原水の水質	海水、重金属、農薬、工業排水等を含まないこと。

※電源がない場合、太陽光発電をアレンジします

メンテナンス

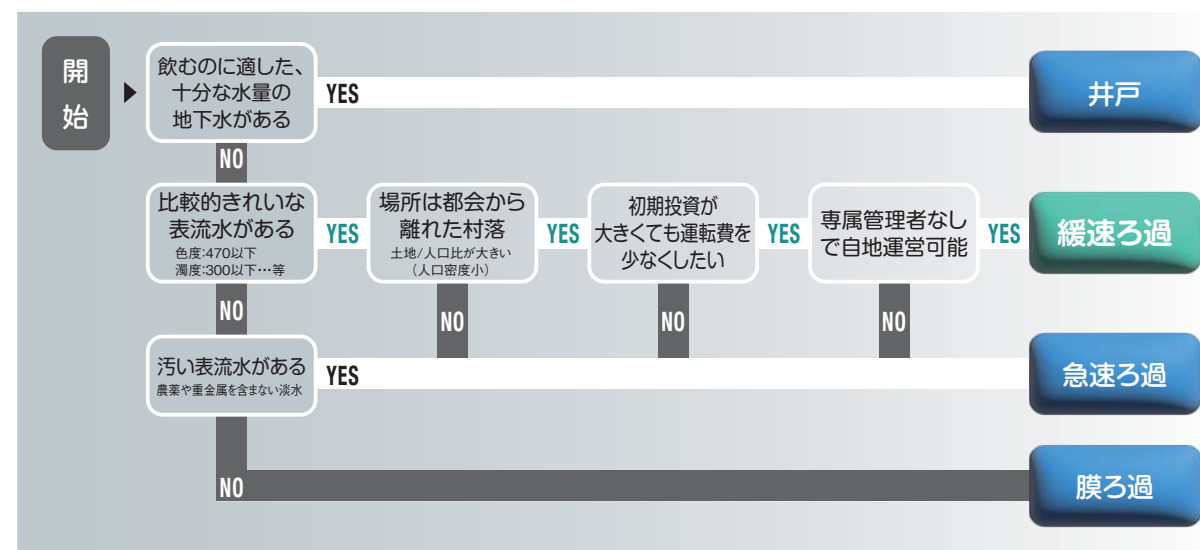
日常メンテナンス	点検(取水口、送電設備、装置全体、流量)、清掃(バイオ槽、緩速ろ過槽)、水質点検(透視度、臭い、味覚)、ドレイン(原水槽、前処理槽)	毎日
定期メンテナンス-1	水質チェック(pH、残留塩素濃度)、塩素溶液補充	1週間に1回
定期メンテナンス-2	砂掻き(緩速ろ過槽)	3~4ヶ月に1回程度
定期メンテナンス-3	砂掻き(前処理槽の4槽目)、清掃(原水槽、浄水槽、オーバーフロー槽、バイオ槽)	6ヶ月に1回程度
水質検査	現地の規則に従い、公的機関への水質検査依頼	6ヶ月に1回程度

ヤマハクリーンウォーターシステムは、世界各地で使われてきた「緩速ろ過方式」をベースに、改良を加えた浄水装置です。凝集剤や膜を使用しないため運用による環境負荷が低く、河川や湖沼の表流水を原水に、YCW-008Aでは、1日に8,000L(約400世帯)の浄水を供給することが可能です。また、シンプルな構造から、メンテナンスが容易であることもヤマハクリーンウォーターシステムの特徴です。

浄水方式比較概要

項目 / 浄水方式	井戸	緩速ろ過	急速ろ過	膜ろ過
適切な地域	飲むのに適した、十分な水量の地下水があるところ	比較的きれいな表流水があり、土地が確保でき、自治がしっかりしている小規模村落	人口の多い都市部、原水濁度が高い地域	淡水が少なく、ヒ素汚染等がある所を含むどこでも。公的資金ではランニング費用を賄えない
浄化性能	★ 浄化能力はない	★★ 細かな粒子のない比較的きれいな水をきれいにする	★★★★ ある程度細かい微粒子なら凝集沈殿させることできれいにする	★★★★★ 塩水淡水化や重金属の除去など超微細な粒子まで除去できる
必要面積	★★★ 小さい	★ 大きい	★★ 比較的小さい	★★★ 小さい
初期投資	★★ 比較的小さい	★ 大きい	★★★★ 小さい	★★★★ 小さい
メンテナンス性	★★★★ 現地ユーザーで対応可能	★★★★ 現地ユーザーで対応可能	★★ 専門技術者必要	★★ 専門技術者必要
環境適応性	★★★★ 排出物はない	★★ 排出物は原水	★ 排出物は凝集剤を含む汚泥	★★ 排出物は原水
ランニング費用	★★★★ 安い	★★★★ 安い	★ 高い(凝集剤)	★ 高い(膜交換・電気など)

最適な浄水方式



浄化能力

項目	原水の上限値	WHO飲料水ガイドライン
濁度	300 NTU	5 NTU
色度	470 CU	15 CU
鉄	1 mg/L	0.3 mg/L
マンガン	1 mg/L	0.1 mg/L
アルミニウム	0.4 mg/L	0.2 mg/L
アンモニア態窒素	3 mg/L	1.5 mg/L
大腸菌	600個/100mL	0個/100mL
大腸菌群	32,000個/100mL	0個/100mL



YCWは、あらゆる川や湖の水などをきれいに出来るわけではありません。緩速ろ過という浄水方式を採用していることから、きれいにできる水は限定されています。原水中の下の表にある物質が上限値以下にある場合に限り、WHO飲料水ガイドライン以下まで低減することができます。

※NTU(比濁度単位)は、WHO飲料水ガイドラインで定義されている濁度単位 ※CU(色度単位)は色度の単位で見かけの色度を示す ※TCU(真色度単位)はWHO飲料水ガイドラインで定義された絶対色度単位 ※海水、農薬、上記以外の重金属、有機/無機物質等は浄化対象外 ※生物ろ過膜が最適な成熟状態に保たれている時の性能

※作業はそれぞれ約1時間

YAMAHA CLEAN WATER SUPPLY SYSTEM

YCWには、表に示す2つのモデルがあります。設置する村落や病院、学校などの規模、裨益人口や予算に応じて、適切な仕様をご提案します。

モデル		YCW-008A	YCW-002A
YCW本体 (浄水装置)	設置寸法(コンクリート基礎)	10m x 8m	6m x 6m
	浄水方法	粗ろ過 + 緩速ろ過(砂ろ過 + 生物浄化) + 塩素消毒	
	主な部品	FRPタンク + ろ材(砂・砂利) + 制御盤 + 電動ポンプ + PVC パイプ	
	総重量	約27トン	約7トン
	浄水生産量	約8,000 リッター/日	約2,500 リッター/日
	想定裨益人口	約2,000人	約600人
	電源	交流単相 220V	
	消費電力量	約5.5 kWh/日	約1.7 kWh/日
	電動ポンプ数	4 (塩素点滴ポンプ含)	1
塩素供給方法	電動ポンプによる自動点滴	ハンドポンプによる手動点滴	
太陽光発電装置	出力電圧	50Hz 交流単相 220V	
	太陽光モジュール	3,360W (280W x 12枚)	1,120W (280W x 4枚)
	バッテリー	ディープサイクル鉛蓄電池 2V-500Ah x 24直列 48V-500Ah (3日連続無日照対応)	ディープサイクル鉛蓄電池 2V-300Ah x 12直列 24V-300Ah (3日連続無日照対応)
物流:コンテナ数 (出荷国)	YCW本体:20ft x 1 (インドネシア) ろ材(砂・砂利):20ft x 1 (日本) 太陽光発電装置:20ft x 1 (日本)	YCW本体 + ろ材(砂・砂利) + 太陽光発電装置	:20ft x 1 (日本)

●仕様は予告なく変更する場合があります。●仕様変更などにより、実際の製品はカタログ上の写真やイラストと異なる場合があります。●適切なご使用のために、ご使用前に取り扱い説明書を必ずお読みください。

アフターサービス

引渡後1年間もしくは、売買契約で定める期間に当社製品の瑕疵による不具合が発生した場合は、費用全額当社の負担で修理等の対応をします。それ以外の不具合が発生した場合は、費用は購入者の負担で、当社もしくは、当社が契約している現地の特約店、NGO、コンサルタント、工事業者などが修理等の対応をします。



付属部品

※浄水装置本体には、下記のような付属部品などを含みます。予告なく変更する場合があります。予めご了承下さい。

付属部品	計量スプーン、ピペット、大腸菌検査キット、サンプル瓶、計量カップ、メスシリンダー、テスター(電流/電圧計)、透視度計、pH試験紙、残留塩素計
特殊工具	泥掻き棒(前処理槽の底にたまる泥の掻き出しに使用)
スペア部品	原水ポンプ、浄水ポンプ、各ポンプ用コンデンサ/逆止弁/キャップ、オリフィスプレート、Oリング、水位センサー、取水ケージ、フート弁、粗ろ過槽点検窓蓋、ヒューズ
説明書	オーナーズマニュアル、水委員会設立マニュアル



ヤマハクリーンウォーターシステム
日本語ウェブサイト
www.yamaha-motor.co.jp/cw/



ヤマハ発動機株式会社
〒438-8501 静岡県磐田市新貝2500

Printed in Japan
2306OG1-d1