

WATER TREATMENT MACHINERY



RMB2103001

砂ろ過装置「リーチフィルター」は、
ファインバブル産業会(FBIA)が管
理するファインバブル製品の登録

マイクロバブル洗浄による 砂ろ過装置 & 活性炭吸着装置

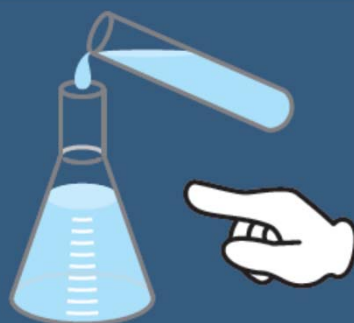
NEW **FILTER RF** TYPE

リーチフィルター®

国内特許取得



水質
安定



株式
会社

広洋技研

KOYO ENGINEERING CO., LTD.

ホームページ: <https://koyo-giken.com>
Eメール: koyo-honsya@koyo-giken.com



リーチフィルター

Q 検索

環境にやさしい

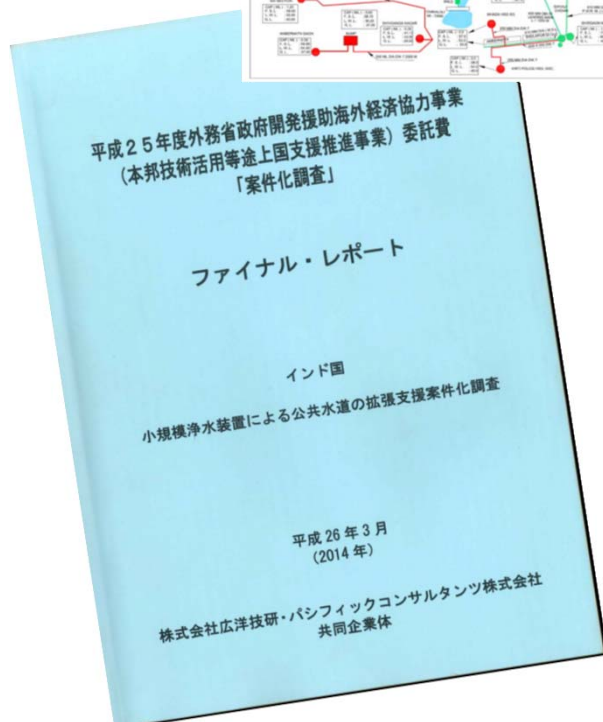
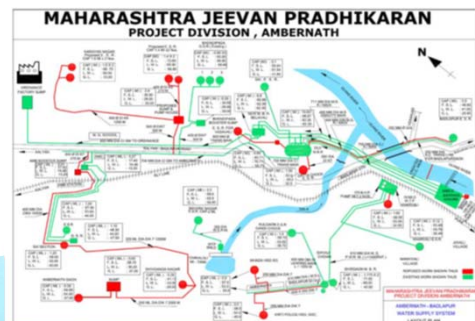


弊社は、「水をテーマに」をポリシーとする環境企業です。「水リスク」を起点とし「水の大切さをもっと認識して頂けるよう装置を媒体として、社会貢献に取り組んでいます。その一環として、『リーチフィルター』を開発致しました。本装置は、先進国、途上国を問わず世界各地で普及している水処理分野の伝統的かつ主流の技術である砂ろ過機を高度に発展させた装置です。これまで世界中で採用されてきたあらゆる砂ろ過方式は、油脂、有機物等の洗浄が不完全なため、短期間で砂が固化し、浄水機能が低下する上、頻繁なろ材交換も必要でした。同じく活性炭吸着装置の活性炭も「固化」という問題を抱え深刻な状況にあります。当初から「水循環社会」を見据え、排水の「再利用」にも取り組み、「砂」本来の機能を発揮させようと開発された製品である『リーチフィルター』の高度な洗浄能力である「**水+マイクロバブル洗浄**」を活性炭吸着装置へ応用し活性炭の交換頻度の延命化対策も実現できました。

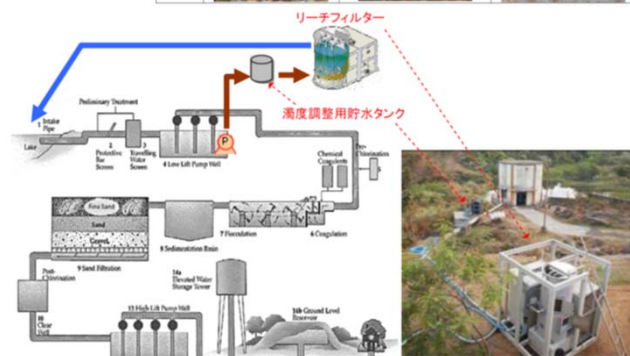
また、途上国での運用の観点から重要となる、装置の「機能性」「経済性」「運用・維持管理の容易性」の3点に対応する、製品の特長と効果が認められ、JICAのインド国における支援活動である「小規模浄水装置による公共水道の拡張支援事業」の認定も受け、活動しました。

今後も、水をテーマに資源を守る活動をしていきます。

《 JICA支援事業『小規模浄水装置による公共水道の拡張支援事業』レポートより In インド国 》



	日本製ろ材	現地浄水場で使用されているろ材	日本製ろ材と仕様が類似するインド製ろ材
粒径	0.6mm	0.65~0.75mm	0.6mm
均等係数	1.4	不明 (目視では粒径の大きい粒砂の混合が確認される)	1.5
粒径写真			



砂ろ過装置 リーチフィルター

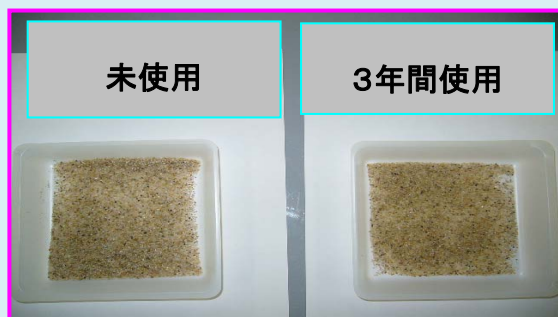
自然の力。自然のろ過力。「砂」本来の浄化性能を最大限に。

「リーチフィルター」は、安定したろ過水を継続的に供給することを使命とし、常にフレッシュなろ材状態を維持するための「**マイクロバブル洗浄機構**」を備えた砂ろ過装置です。また、本装置は、ろ過機本体部とポンプ・ブロー・バルブ類・制御盤からなるドライブユニット部で構成されており、既設更新時のプランには最適なコンパクト設計になっています。尚、ろ材洗浄時の洗浄水は原水流用のため外部洗浄設備が不要になり、省スペースとコストダウンが計れます。

ここに注目！砂ろ過装置 RFE型

1、ゼロエMISSIONが実現

特許取得済み洗浄方法(**水+マイクロバブル洗浄**)により、常にキレイなろ材状態。



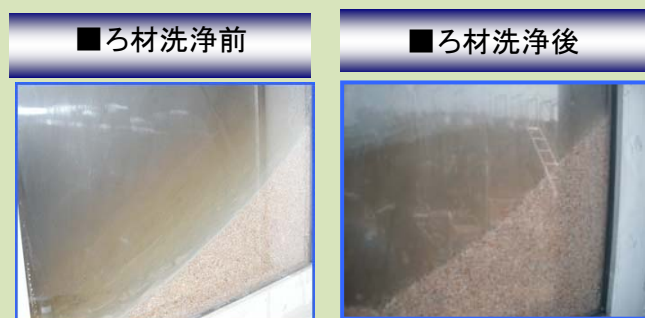
2、安定した処理水質！

ろ材交換せずして、常にこの水質をキープ！



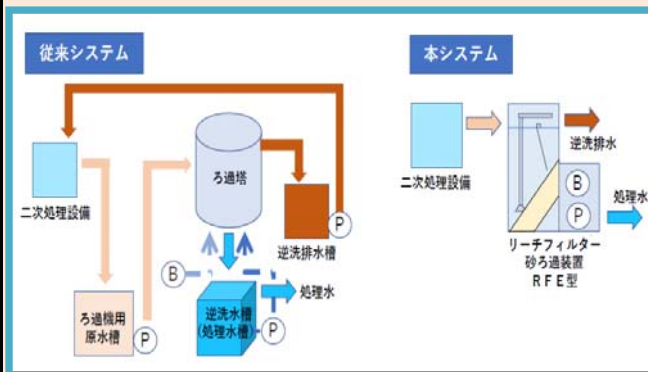
3、可視化が可能

大きな点検窓を設け、ろ過中及び洗浄時もろ材状況の目視確認が可能。



4、コンパクト設計

オールインワンパッケージを実現。逆洗水槽も不要(洗浄時、自浄作用で原水を洗浄水利用)

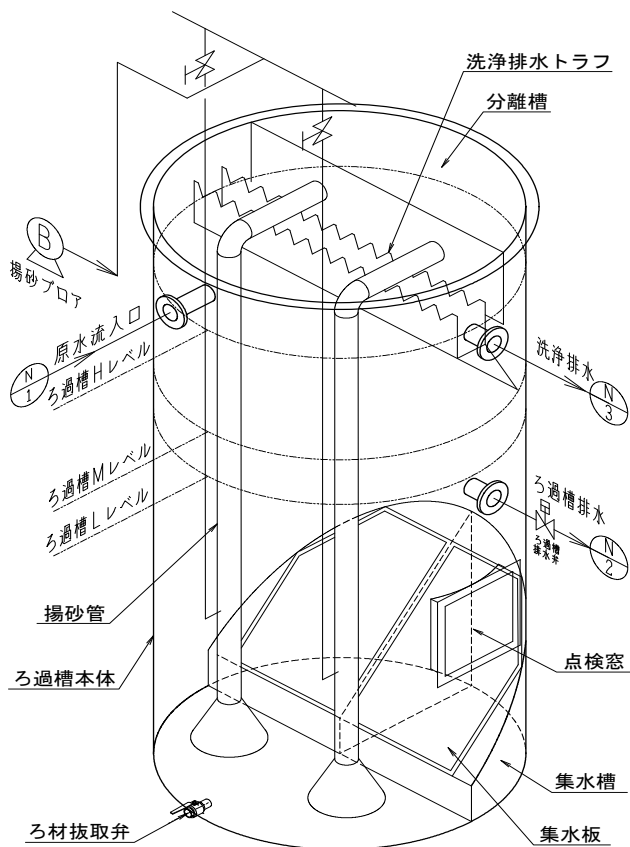


【砂ろ過装置仕様】

ろ過方式	重力式下向流式
使用ろ材	珪砂(粒径:0.6mm)
ろ層	単層形式
ろ材洗浄方式	水+マイクロバブル洗浄
洗浄用水	原水洗浄
逆洗水の流速	従来品の30倍
砂層形式	全層流動式、独自の斜層形成



【砂ろ過装置 構造】

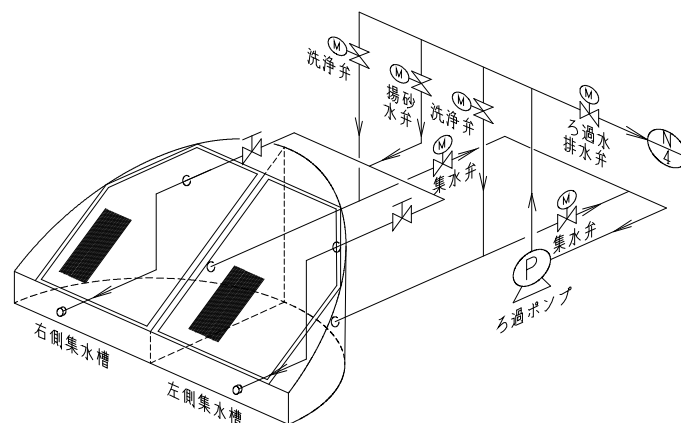


主要部品

- ① ろ過槽本体 : SUS304
- ② 集水装置 : SUS304
- ③ 集水板 : SUS304
- ④ 揚砂管 : SUS304
- ⑤ 分離槽 : SUS304
- ⑥ 排水トラフ : SUS304
- ⑦ 点検窓 : SUS304
- ⑧ ろ材 : 珪砂

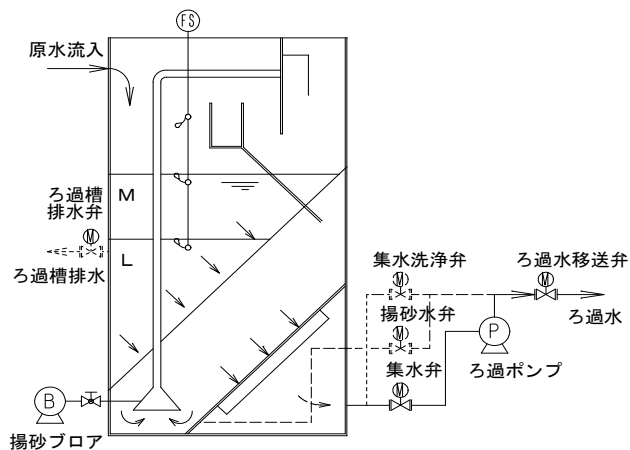
主要機器

- a ろ過ポンプ
- b 揚砂ブロア
- c ろ過水移送弁
- d ろ過槽排水弁
- e 集水弁
- f 洗淨弁
- g 揚砂洗淨弁

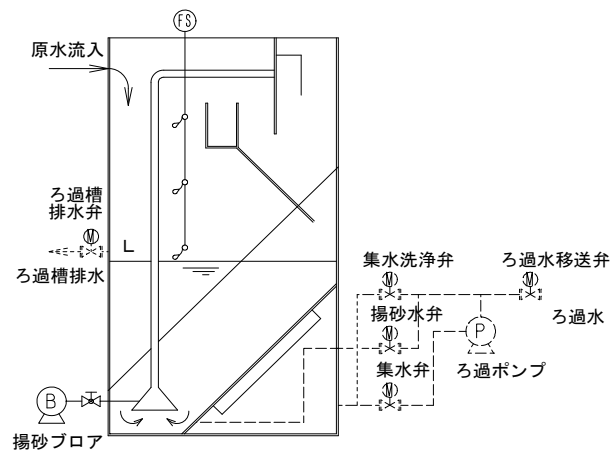


【砂ろ過装置フロー図】

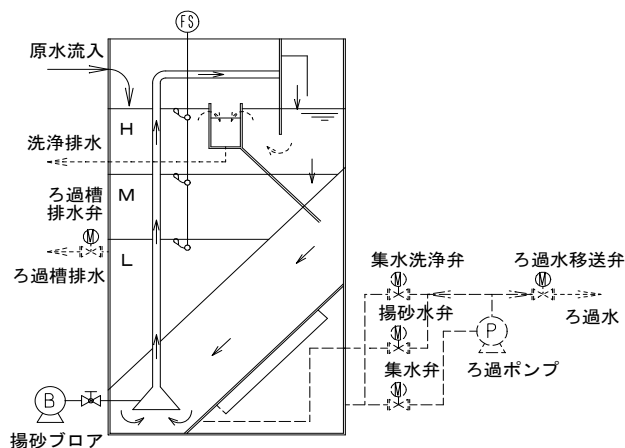
＜ろ過通水工程フロー＞



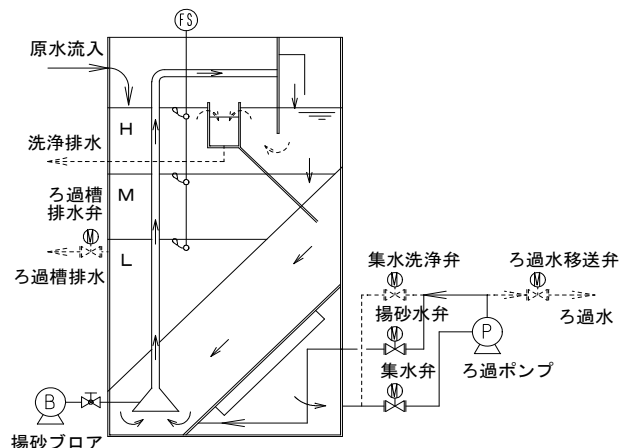
＜ろ過通水待機フロー＞



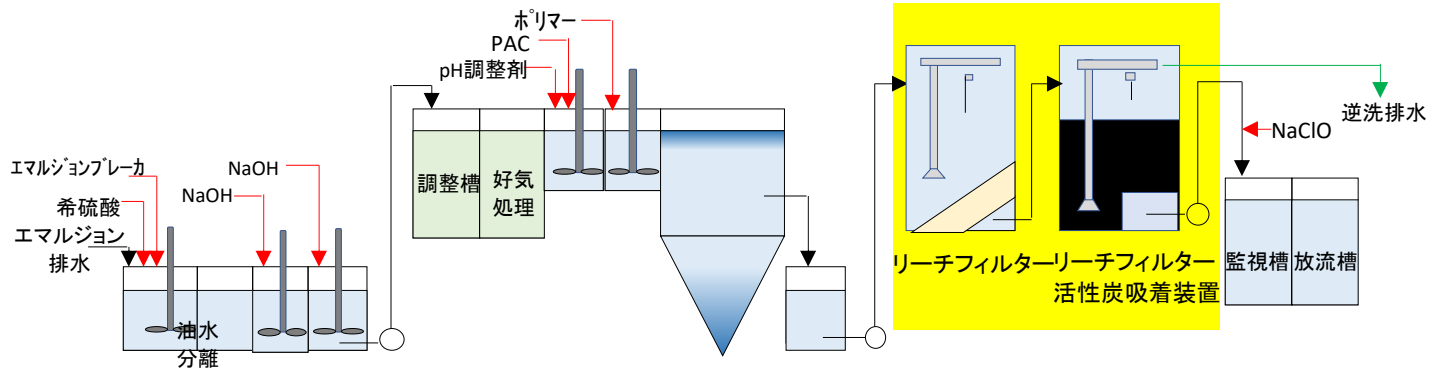
＜逆洗工程①: マイクロバブル洗淨工程フロー＞



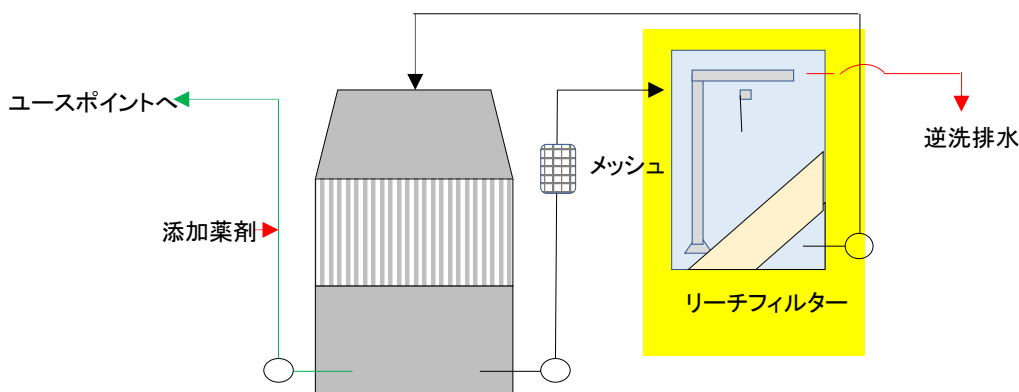
＜逆洗工程②: 水+マイクロバブル洗淨工程フロー＞



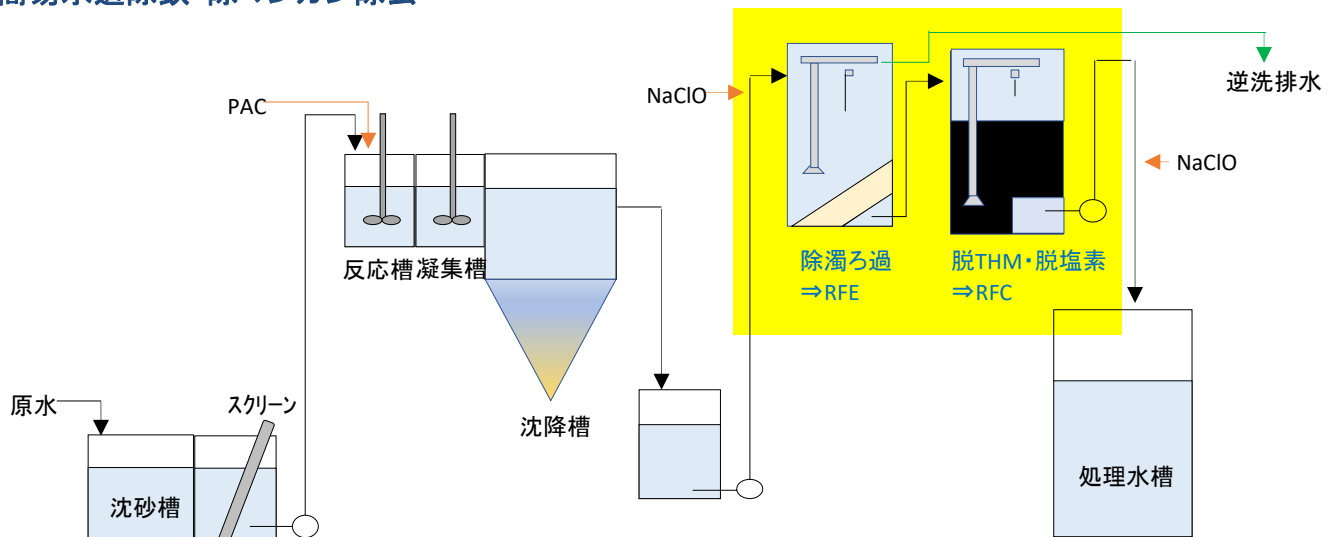
①エマルジョン排水処理(界面活性剤・乳化剤含有)



②クーリングタワー循環濁度除去



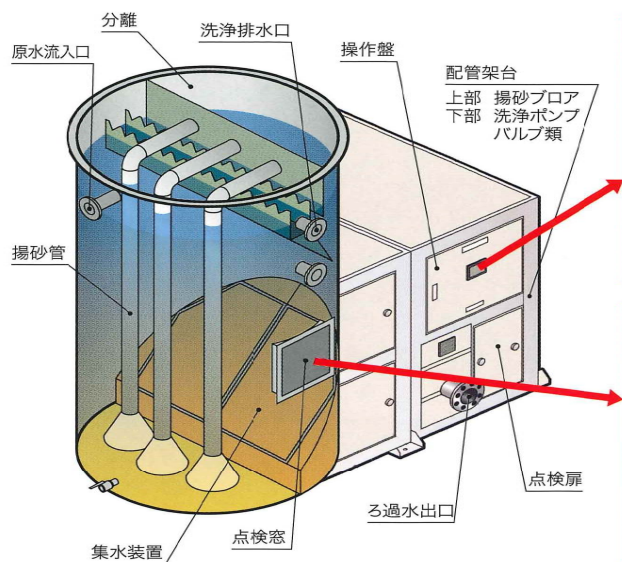
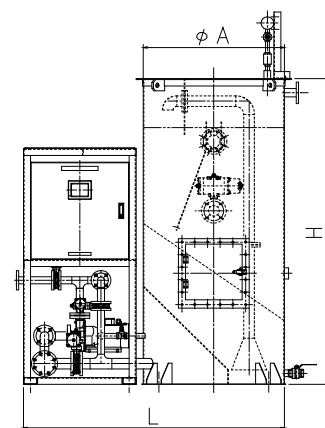
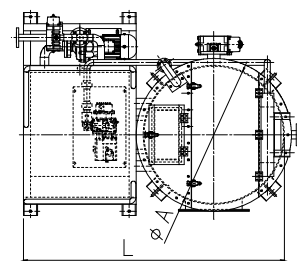
③簡易水道除鉄・除マンガン除去



	装置名	導入メリット
1	砂ろ過装置 リーチフィルター RFE型	本装置は砂層が傾斜形成されており、底部に集砂できる構造。強力なエアリフトにより全てのろ材を完全洗浄。
2		強力な「水+マイクロバブル洗浄」により、ろ材砂の表面に付着したSSの剥離、 によってマッドボールの発生も皆無。
3		上記の結果、 ①処理水の安定化 ②ろ材の交換が不要⇒CO2削減にも貢献

【砂ろ過装置寸法表】

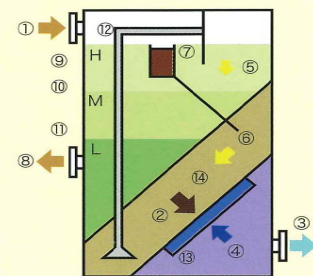
型 式	最大処理量 (清水として)	概略寸法(mm) : AΦ×H×L	ユニット動力 kW
		概略運転重量(kg)	
RFE- 300	<240m ³ /日 (10.0m ³ /時)	1,000×2,200×2,050	2.25
		3,200	
RFE- 500	<400m ³ /日 (16.6m ³ /時)	1,200×2,600×2,400	3.7
		5,000	
RFE-1000	<800m ³ /日 (33.3m ³ /時)	1,600×2,800×3,000	7.4
		8,000	
RFE-1500	<1200m ³ /日 (50.0m ³ /時)	2,000×3,500×3,250	9.2
		16,000	
RFE-2000	<1600m ³ /日 (66.6m ³ /時)	2,300×3,800×3,850	13.0
		21,000	
RFE-2500	<2000m ³ /日 (83.3m ³ /時)	2,600×3,800×4,150	13.0
		28,000	



タッチパネルモニターにより、
操作・管理が容易です。



大きな点検窓から、ろ材及び
原水の状態が観察できます。



ろ過器イラスト断面図

- ①原水流入口
- ②ろ過水
- ③ろ過水出口
- ④集水洗浄
- ⑤分離
- ⑥集砂
- ⑦洗浄排水口
- ⑧原水排水口
- ⑨原水槽Hレベル
- ⑩原水槽Mレベル
- ⑪原水槽Lレベル
- ⑫揚砂管
- ⑬集水装置
- ⑭ろ材



活性炭吸着装置 リーチフィルター

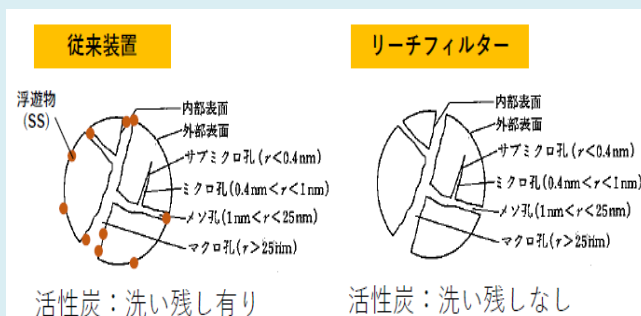
ロングライフとリサイクルを合言葉に。

「粒状活性炭吸着装置・リーチフィルター」は、活性炭の吸着環境を整え、再生炭の活用化を推進することにより、限り有る資源の有効利用を実現させた環境にやさしい装置です。従来の装置では、網羅できなかった、投入時の新炭洗浄はもとより、運転中の中間洗浄もしっかりとできるトータシステム機能を完全装備し、安定した水質の処理水供給はもとより、活性炭のライフサイクルの大幅低減、再生炭活用の推進を実現させました。また、砂ろ過装置リーチフィルターとの併用で、水道基準をクリアした処理水の供給も可能にしました！

ここに注目！粒状活性炭吸着装置 RFC型

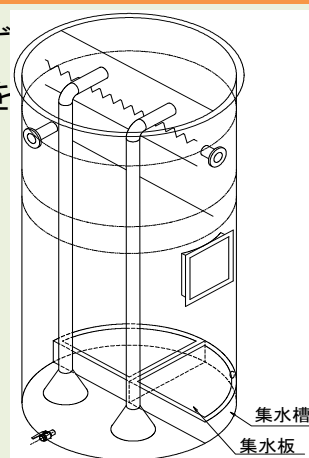
1、脱炭素化時代に大きく貢献！

活性炭の交換頻度を減らし、CO2削減。
水とエアバブル洗浄が大きく貢献。



2、不陸現象を解消！

支持砂利を使用せず
弊社独自の集水板を
使用。よって吸着の
短絡現象を解消



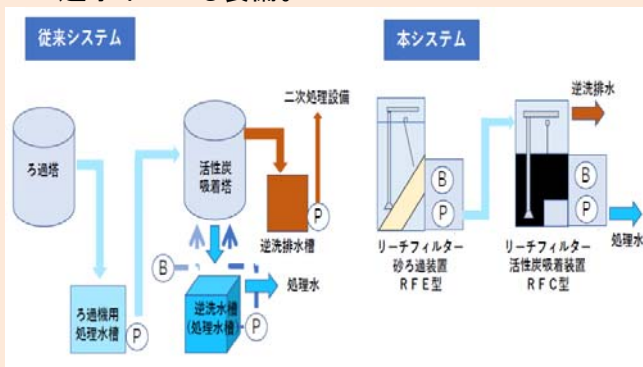
3、可視化が可能

大きな点検窓を設け、通水中及び洗浄時も
活性炭状況の目視確認が可能。



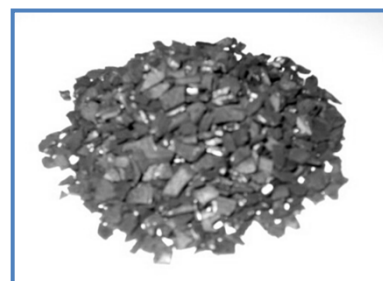
4、コンパクト設計

オールインワンパッケージを実現。処理水の
送水ポンプも装備。



【活性炭吸着装置仕様】

吸着方式	重力式下向流式
使用吸着材	粒状活性炭
吸着層	単層形式
ろ材洗浄方式	水+エアバブル洗浄
洗浄用水	原水洗浄



【年間ランニングコスト・環境負荷比較】

	圧力式	RFC	差 益	削減率(%)
年間ランニングコスト(千円)	8,928	4,513	4,415	49.3
イニシャルコスト(千円)	3,000	9,000	6,000	—
イニシャル差回収(年)	1. 4			—
CO ₂ ガス年間削減量(kg)	176,738	90,134	86,604	49.0

※圧力式はSS400にゴムライニングの場合で面前配管+ポンプ+制御盤(逆洗水槽除く)

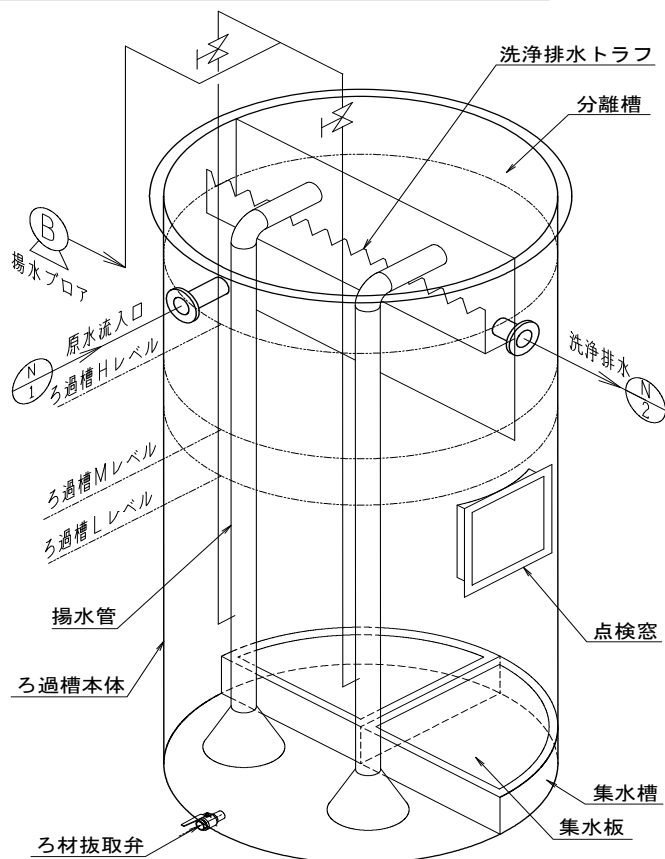
※RFCはSUS304+エポキシ塗装、オールインパッケージ。

【諸 元】

処理量	5m ³ /h(逆洗・工事以外は年中稼働)/SV: 5h
除去対象	COD: 30~35mg/L⇒ 25mg/L
活性炭交換	圧力式: 12回/年(毎月交換)
	RFC交換: 6回/年(2月交換)
洗 浄	一般圧力式: 逆洗15min+ろ過排水15min
	RFC: 洗浄13min+フロア13min+ろ過排水60min
電力単価	25円/kwh
活性炭単価	700円/kg
単位CO ₂ ガス排出量	原料炭2.596kgCO ₂ /kg
	ガソリン2.322kgCO ₂ /L
新炭生産時活性炭換算	25.89kgCO ₂ /LAC
再生炭生産時換算係数	29.42kgCO ₂ /LAC



【活性炭吸着装置 構造】

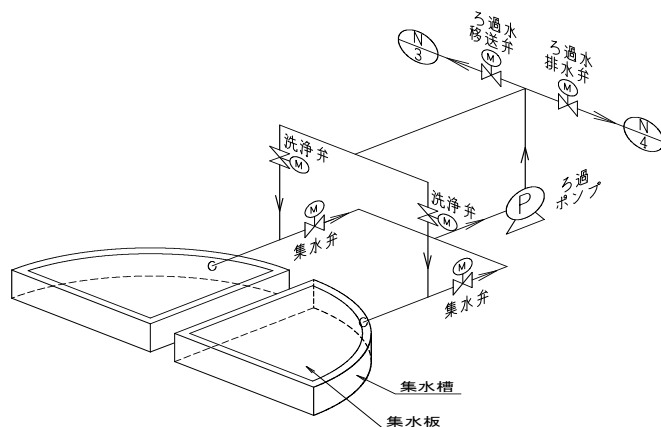


主要部品

- ① ろ過槽本体 : SUS304
- ② 集水装置 : SUS304
- ③ 集水板 : SUS304
- ④ 揚砂管 : SUS304
- ⑤ 分離槽 : SUS304
- ⑥ 排水トラフ : SUS304
- ⑦ 点検窓 : SUS304
- ⑧ ろ材 : 活性炭

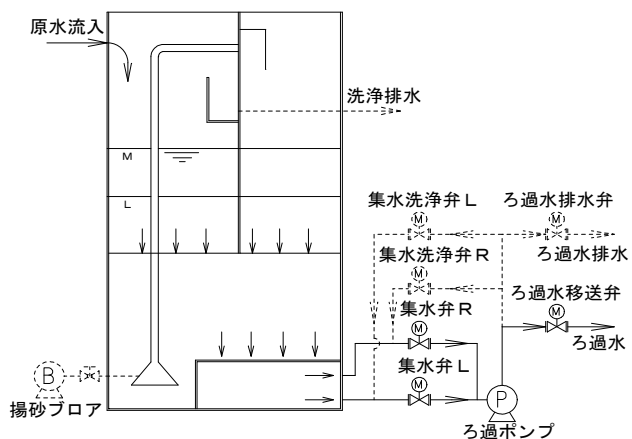
主要機器

- a ろ過ポンプ
- b 揚水フロア
- c ろ過水移送弁
- d ろ過水排水弁
- e ろ過槽排水弁
- f 集水弁
- g 洗淨弁

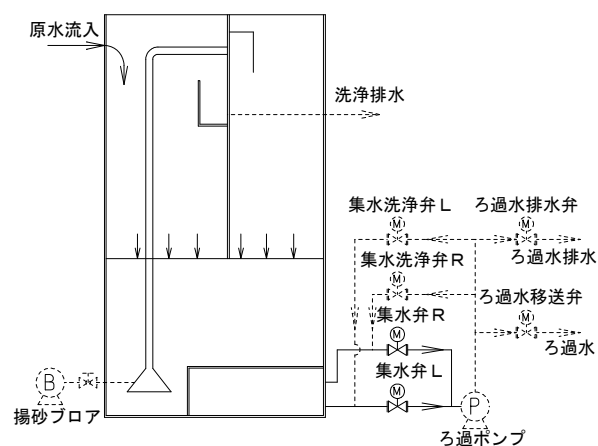


【活性炭吸着装置フロー図】

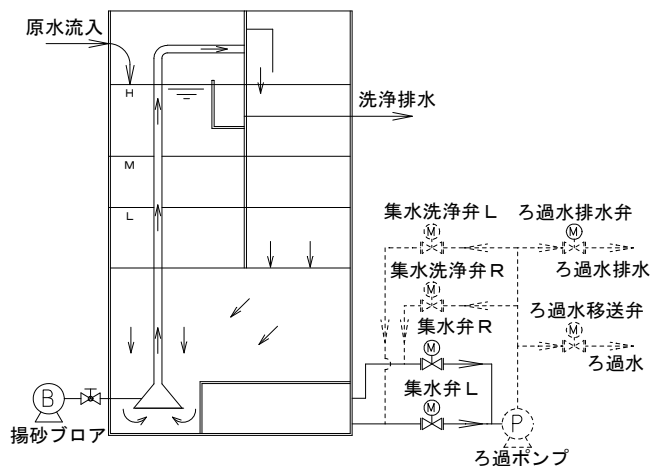
<吸着通水工程フロー>



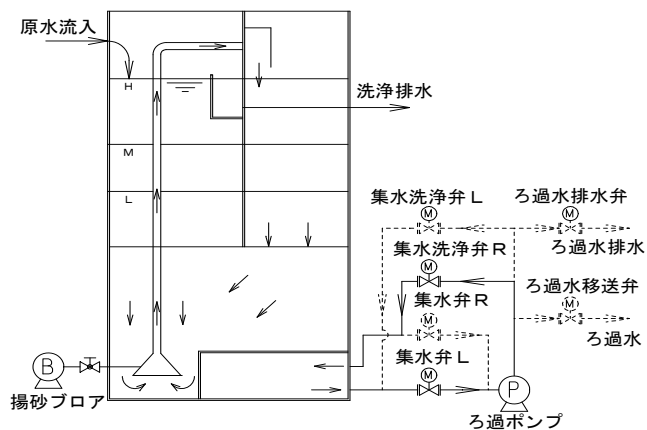
<通水待機フロー>



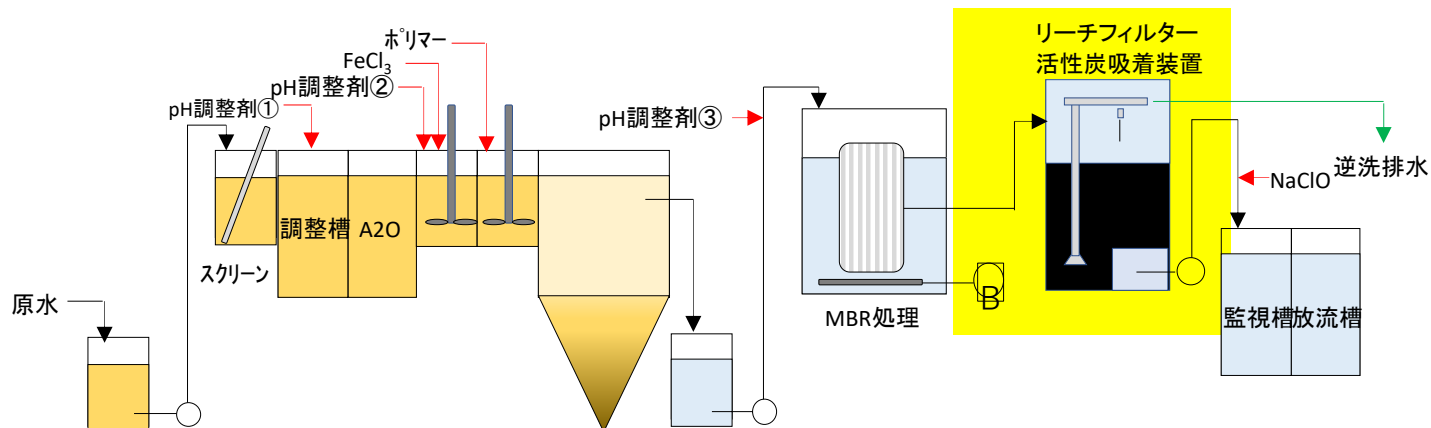
<逆洗工程①:エアバブル洗浄工程フロー>



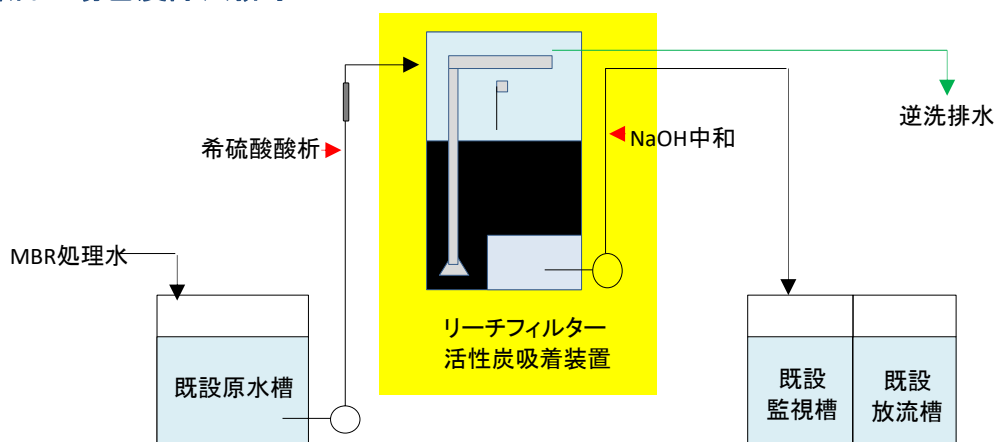
<逆洗工程②:水+エアバブル洗浄工程フロー>



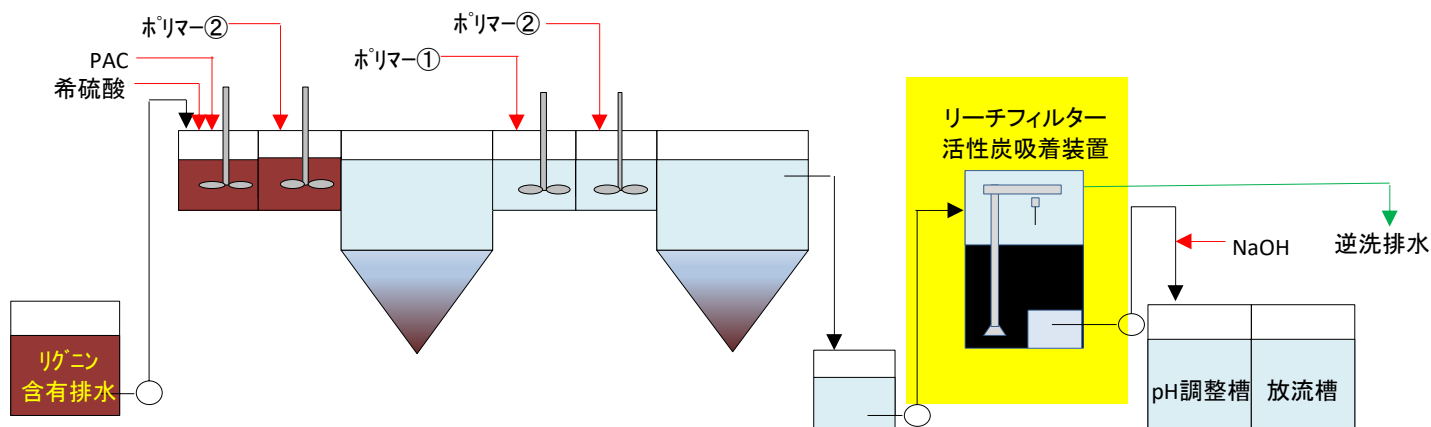
①畜産排水処理



②醤油工場色度除去排水



③リグニン含有排水処理



	装置名	導入メリット
1	活性炭吸着装置 リーチフィルター RFC型	強力な「 水+エアバブルのW洗浄 」により、活性炭表面のマイクロ、メソ孔等に付着した有機物の剥離が可能。
2		上記の結果、活性炭内部のミクロ、サブミクロン孔まで有効活用が可能となり、小さな分子量の有機物の吸着効率もアップ。
3		活性炭の交換頻度の低下が可能となり、 ①ランニングコストの削減 ②CO2削減

【活性炭吸着装置寸法表】

型 式	最大充填量	概略寸法(mm) : AΦ×H×L	ユニット動力 kW	
	処理水量(m3/h) *	概略運転重量(kg)		
RFCー 1000	1, 000ℓ以下	1,000×2, 900×2, 000	1. 5	
	5. 0以下	5, 000		
RFCー2000	2, 000ℓ以下	1,200×3, 200×2, 250	3. 0	
	10. 0以下	6, 500		
RFCー3000	3, 000ℓ以下	1, 500×3, 200×2, 550	4. 4	
	15. 0以下	9, 000		
RFCー5000	5, 000ℓ以下	1, 800×3, 600×3, 100	7. 4	
	25. 0以下	13, 500		
RFCー8000	8, 000ℓ以下	2, 000×4, 000×3, 600	7. 4	
	40. 0以下	17, 500		
RFCー14000	14, 000ℓ以下	2, 600×5, 000×4, 700	11. 0	
	70. 0以下	33, 000		

※処理水量: SV=5h、LV=6.37m/hとして(SV値変更により、処理水量は異なります)



【機種選定シート】

会社名			
部署名			
担当者名			
ご連絡先		TEL:	
		FAX:	
		E-Mail:	
砂ろ過装置	選定条件	処理水量	m3／日 m3／時
		原水の種類	
		原水濃度	SS mg／L
			その他
		目標水質	SS mg／L
その他			
活性炭吸着装置	選定条件	処理水量	m3／日 m3／時
		原水の種類	
		原水濃度	COD mg／L
			その他
		目標水質	COD mg／L
その他			
その他 要望事項			

ベルト走行式自動除塵機



ネットスクリーン



高分子凝集剤



粉末活性炭供給機



 株式会社 **広洋技研**
KOYO ENGINEERING CO., LTD.

本社 〒140-0013 東京都品川区南大井6-24-6(イトービル)

Tel. 03(3762)1511 Fax. 03(3766)2034

大阪営業所 〒531-0071 大阪市北区中津1-11-8 中津カ

Tel. 06(6359)0381 Fax. 06(6359)0380



私達は、
ウォータープロジェクト
参加企業です。

ここに記載されている内容は、製品についての情報提供を目的としています。必ずしも保証品質として記述していませんので、ご注文に際してはご確認ください。また、内容を訂正する場合がありますのでご了承ください。



詳細はホームページまで