



クボタ 浸漬型膜分離装置

液中膜®

実績が証明する信頼のブランド「液中膜」
あなたと共に水の未来を拓きます。

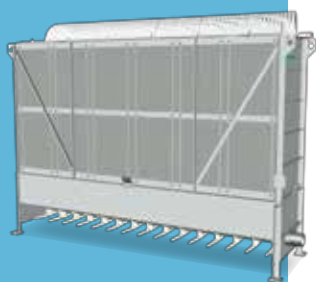
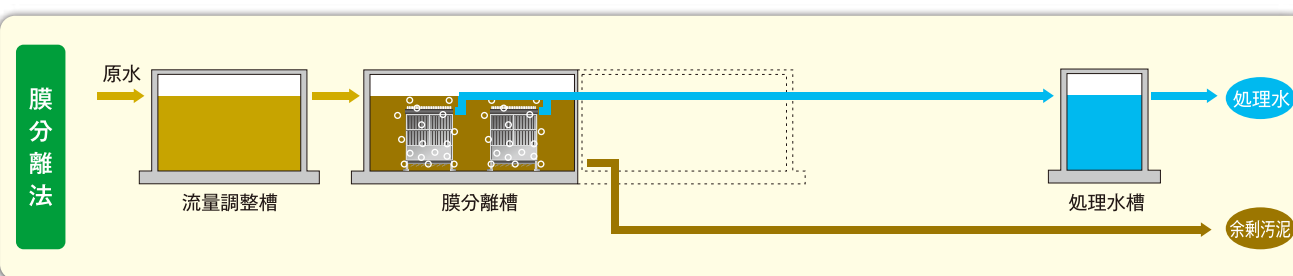
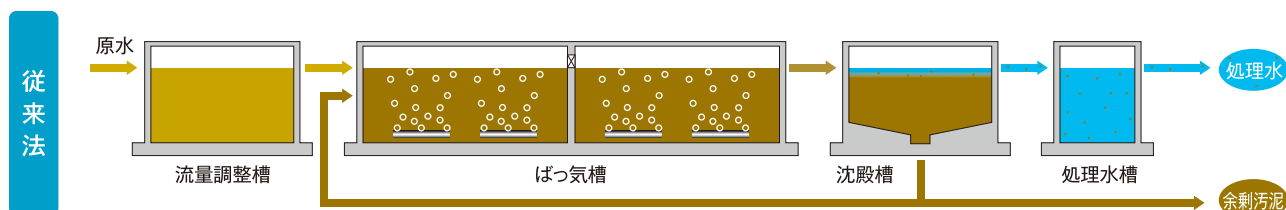
いろいろな分野で活躍する液中膜

液中膜は自然にやさしい排水処理を実現するために開発された
微多孔性膜を利用する浸漬型膜分離装置。
従来法に比べて、コンパクトなシステムでありながら高度な処理水、
かつ簡単なメンテナンスを実現しています。
その性能が評価され、
幅広い分野で活躍し、納入件数は6,000件以上になります。



従来法と膜分離法

膜分離法では、従来法に比べて沈殿槽が不要になるだけでなく、ばっ気槽も小さくなります。
処理フローも非常にシンプルなので、既存施設の改造も容易です。



液中膜®

液中膜の特徴

① きれいな処理水

液中膜により物理的な固液分離を行うので、SSや病原性大腸菌を含まないきれいな処理水を得ることができます。したがって、膜処理水は再利用も可能です。

活性汚泥

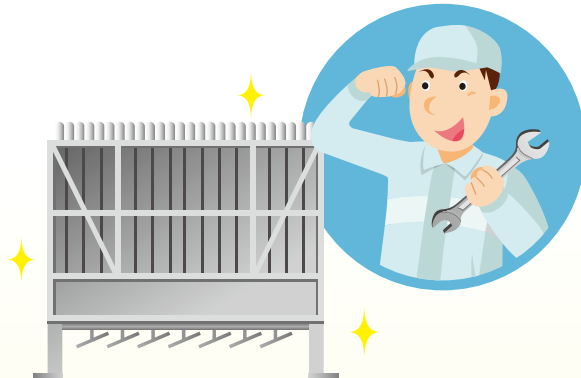


膜処理水



② 充実したアフターサービス

納入後、万が一トラブルが発生しても、液中膜のメンテナンスを専門に行っているクボタメンブレン(株)がサポートいたします。



③ 簡単なメンテナンス

(1) し渣が絡みにくい構造

膜カートリッジは適切な間隔で設置されており、汚泥流路に遮へい物がないため汚泥中のし渣等が絡みにくい構造となっています。

他方式



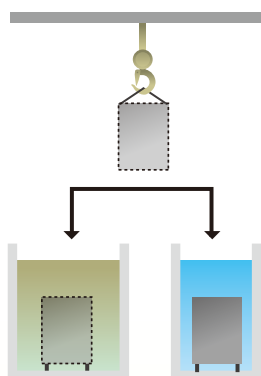
液中膜



(2) 薬液洗浄が簡単

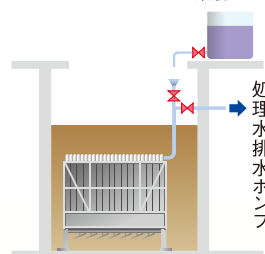
液中膜を槽内に設置したまま薬液洗浄ができます。したがって別途洗浄用の水槽は必要ありません。

他方式



引き上げ
なくてもOK!

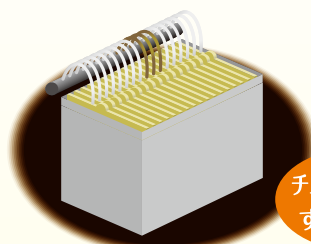
薬液タンク



処理水排水ポンプ

(3) 破損膜の特定が容易

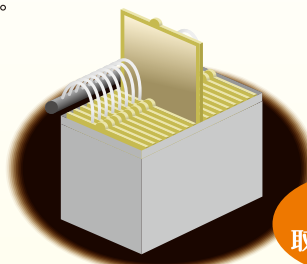
水位を下げてチューブの色を見れば、膜全数を点検しなくても破損している膜カートリッジを簡単に特定できます。



チューブの色で
すぐわかる。

(4) 1枚毎の交換が可能

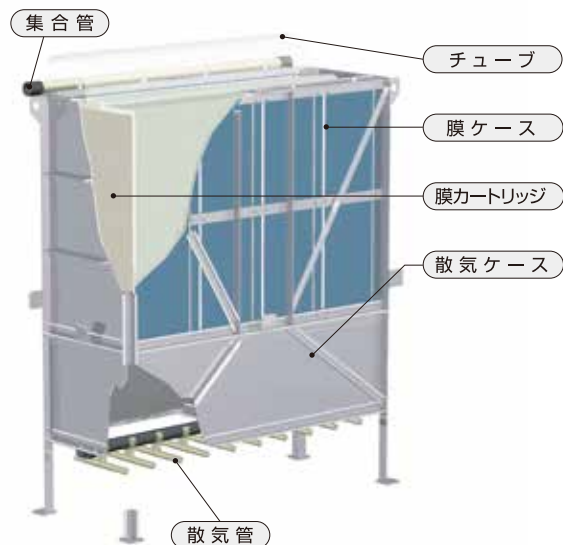
膜カートリッジは1枚ずつ取り出せるので、必要な枚数だけ交換できます。使える膜カートリッジを無駄にしません。



1枚ずつ
取り出しOK!

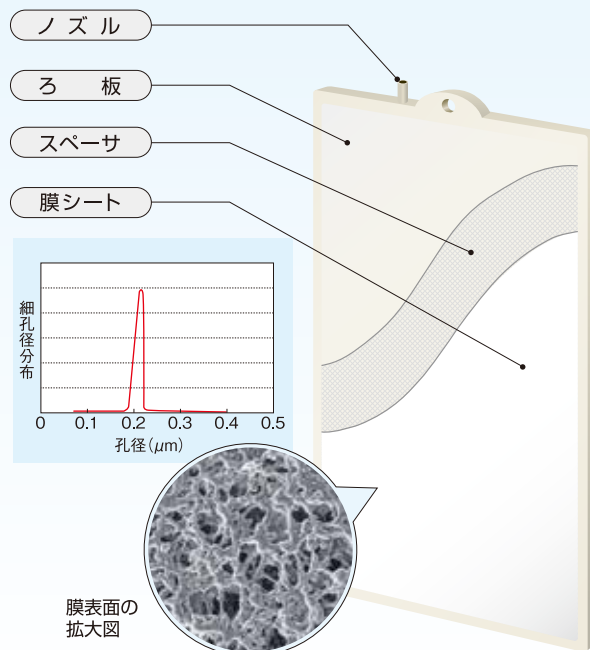
膜ユニットの構造

膜ユニットは、ろ板の両側に膜シートを貼った膜カートリッジ、その内側から処理水を抜き出すチューブと集合管、多枚数の膜カートリッジを収納する膜ケース、さらには下部の散気管と散気ケースで構成されています。



膜カートリッジの構造

膜カートリッジの両面に貼られている膜シートは、塩素化ポリエチレンを原料とした最大孔径 $0.4\mu\text{m}$ (平均孔径 $0.2\mu\text{m}$)の微多孔性膜です。処理水は、ノズルから排出されます。

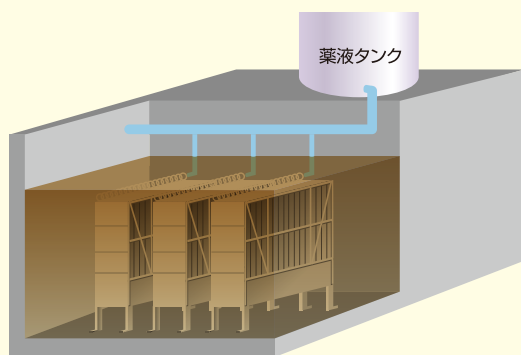


メンテナンス方法

槽内薬液洗浄

簡単な薬液洗浄システム

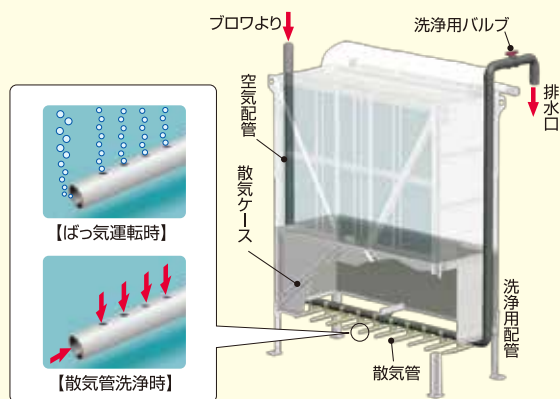
膜ユニットを槽内に設置した状態で、薬液洗浄が行えます。また複数系列の場合は、他の膜ユニットを運転しながら、洗浄することも可能です。有機系の汚れには次亜塩素酸ソーダ、無機系の汚れにはシュウ酸などで洗浄します。



散気管洗浄

独自開発の散気管でメンテナンスも容易

ブロウ運転中に洗浄用バルブを開けると槽内液により散気管内を洗浄できます。洗浄用バルブに電動弁を使用すれば散気管洗浄を自動化することも可能です。



保証システム

保証システムとは、液中膜を長期に渡って安定運転していただくための維持管理サポートシステムです。月額・定額払いでご利用いただけます。

【1】遠隔監視

日々の運転状態を事務所にて確認します。

【2】総合点検

- ① 膜カートリッジの点検
- ② 性能試験
- ③ 運転状況確認

【3】部品供給

- ① 膜カートリッジの交換
- ② 定期交換部品の交換 (いずれも総合点検時に実施)



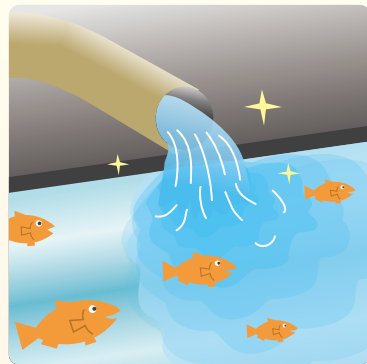
お客様の様々なニーズにお答えします！

Case 1

排水基準が守れない。
あるいは
処理水質が安定しない。

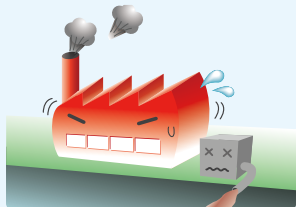


従来法での処理水質は沈殿槽（汚泥）の状態に大きく左右されます。液中膜による膜分離方式に改造することで、SSは完全にシャットアウトでき、SRT（汚泥滞留時間）が長くとれるため、窒素もより高度かつ安定的に処理できるようになります。

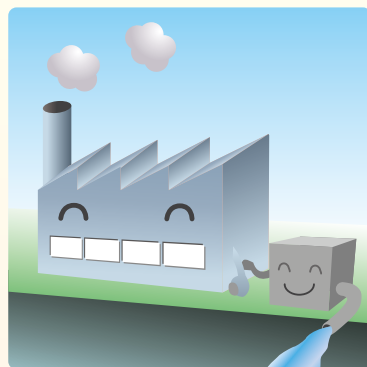


Case 2

工場で増産計画を立てたが、
既存の排水処理設備では
処理が間に合わない。

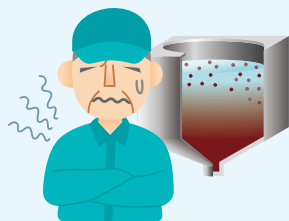


既存設備の改造に液中膜を導入すると、水槽増設を行わずに負荷量を大幅にアップできます（従来法に比べて2～3倍）。これは従来に比べて汚泥濃度を2～3倍に濃縮できるためです。さらに沈殿槽が不要になるため、ばっ気槽や汚泥貯留槽等、その他の用途に流用できます。



Case 3

排水処理設備の管理は
専門知識や経験が必要で、
後継者がなかなか育たない。



SS濃度の管理や、顕微鏡による微生物観察など、従来法では沈殿槽の管理が大変でした。液中膜による膜分離方式では、従来法に比べて管理項目も少なく、分かりやすい指標で状況が把握できます。だから、基本的な知識さえあれば、排水処理設備の十分な管理ができます。

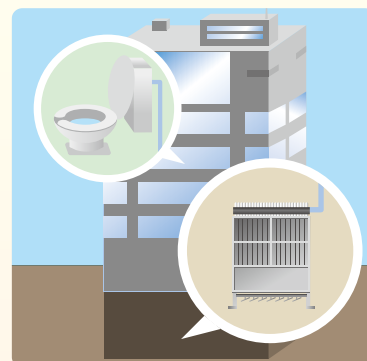


Case 4

処理水を再利用したい。



液中膜による膜処理水は高度に処理されており、大腸菌も流出しません。よって膜処理水をそのまま中水利用することが可能です。さらに、後段にRO膜等の高度処理設備を設ける場合でも、膜処理水をそのままRO膜処理することが可能です。



■ 寸法表

型 式		膜面積	外形寸法			質 量 (乾燥)
			幅	長さ	高さ	
			(m)	(m)	(m)	
LF	10	8	0.51	0.15	1.30	50
FF	25	20	0.60	0.44	1.53	140
	50	40		0.79		220
FS	50	40	0.60	0.79	1.53	225
	75	60		1.14		310
	100	80		1.49		410
	125	100		1.84		510
	150	120		2.20		610
	200	160	0.62	2.92		820
ES	75	60	0.60	1.14	2.03	330
	100	80		1.49		430
	125	100		1.84		530
	150	120		2.20		630
	200	160	0.62	2.92		860
FK	300	240	0.60	2.20	3.01	1,200
	400	320	0.62	2.92		1,630
EK	300	240	0.60	2.20	3.51	1,220
	400	320	0.62	2.92		1,670



FSシリーズ



ESシリーズ



FK シリーズ

■本カタログの製品イラスト及び写真は、酸洗い仕様としております。

■製品の仕様および外観は、改良などのため予告無く変更することがあります。 ■「液中膜®」は、株式会社クボタの登録商標です。

株式会社クボタ〈膜システム部〉

ホームページアドレス <https://www.kubota.co.jp/product/membrane/>

東京本社 〒104-8307 東京都中央区京橋2丁目1番3号 ☎03(3245)3773
 阪神オフィス 〒661-8567 兵庫県尼崎市浜1丁目1番1号 ☎06(6470)5140



わたしたちは、環境先進企業として、
環境省と環境保全の取組をしました。

2018.9.KES