

TOYOBO

東洋紡エムシー株式会社

水処理用MF膜

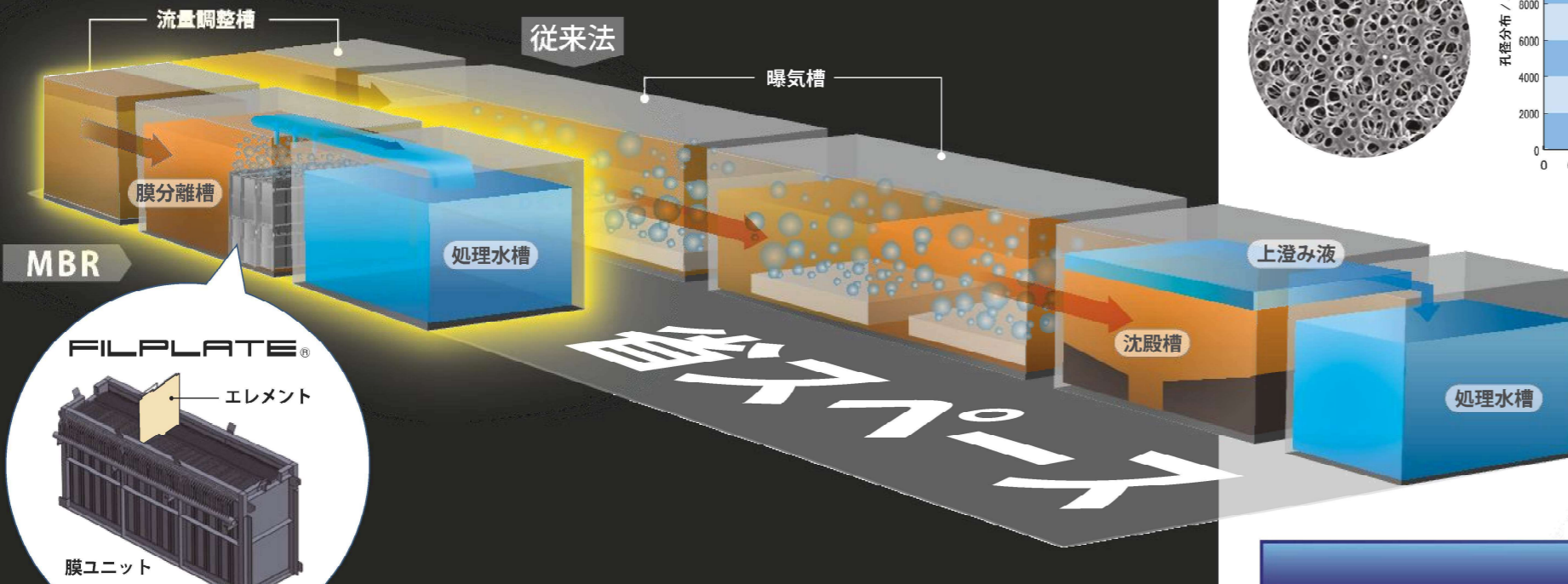
FILPLATE[®]

フィルプレート[®]

水処理用MF膜

FILPLATE® フィルプレート®

従来の排水処理方法は、大きな曝気槽と沈殿槽を要するだけでなく、沈殿槽の上澄みを処理水とするため、処理水に濁質が混入するといった問題がありました。様々な膜分離技術をもつ東洋紡®が開発した水処理用MF膜 FILPLATE®は、膜による分離を行うことから、清澄な処理水を得ることができ、設備のコンパクト化にも貢献します。FILPLATE®は、処理性能の持続性・安定運転性に優れ、高いメンテナンス性も有しています。



※ 東洋紡の膜技術は海水淡水化（RO）膜をはじめ、透析膜、ウイルス除去膜、上水用（UF）膜などがあり、特に中東地域における海水淡水化においては高いシェアを誇っています。

運転安定化に寄与するエレメント構造

内部の流動バラツキを低減し、長期にわたる安定運転を可能とするエレメント設計です。（シミュレーション技術を活用）。

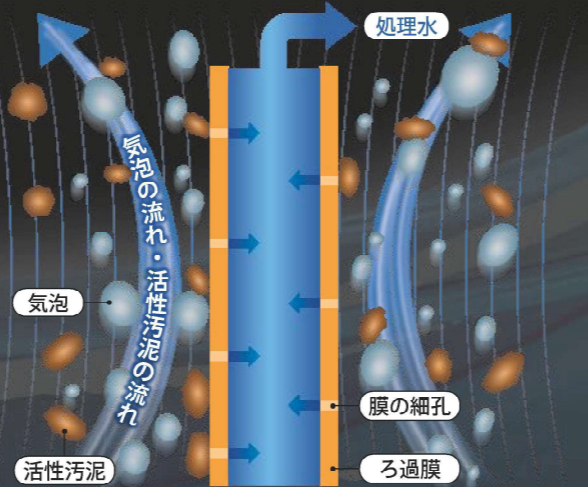
FILPLATE® エレメントイメージ



活性汚泥槽内における膜分離の様子

曝気による上昇流と泡により、膜に付着しようとする汚泥をはがしながら水と汚泥を分離します。

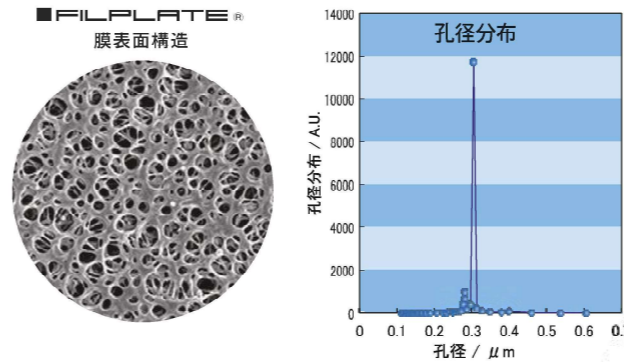
エレメントの断面イメージ



Membrane Technologies

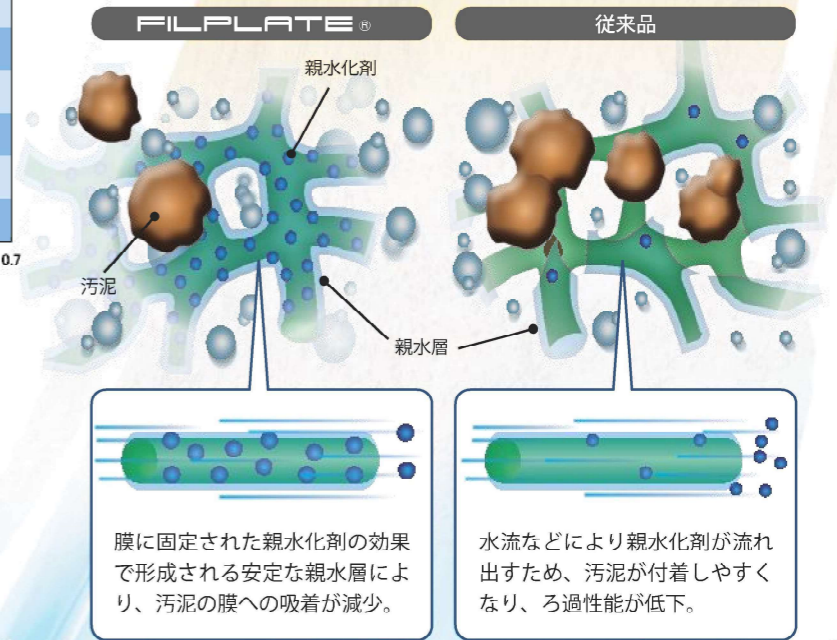
■ 高度な膜形成技術

FILPLATE®は、膜表面の開孔率を高め、かつ孔径分布をシャープにしています。これにより、水処理時に膜の細孔にかかる負荷を低減し、確実な分離性能を安定して得ることができます。



■ 高い性能持続性を実現する独自技術

FILPLATE®の特徴は独自の親水化技術にあります。水処理膜の処理性能を発揮させるには親水化処理が必要ですが、従来の技術では親水化剤が脱落しやすく、親水性低下によって汚泥が付着・堆積して処理性能が低下する問題がありました。FILPLATE®では、耐久性の高い特殊な親水化処理技術（特許取得）により、膜性能の持続性を高めました。



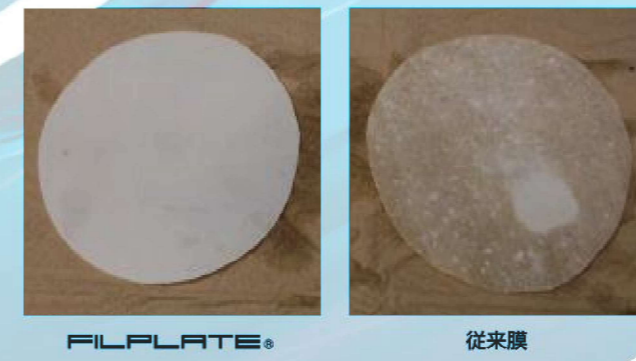
Features & Benefits

■ 付着汚泥が取れやすい膜

長期間ろ過運転を継続すると、汚泥が膜面へ付着し、処理性能の低下につながる事が問題でした。

FILPLATE®は、汚泥が付着しても取れやすい特徴があります。目詰まりによる膜の性能低下を抑制でき、長期にわたって安定した膜ろ過処理が期待できます。

1年間使用した膜の物理洗浄後の汚れ付着状況
（一般下水処理に使用、スポンジによる物理洗浄を実施）



■ メンテナンス負荷の軽減

A4サイズエレメントを用いた当社ラボテストにて膜性能を比較
（MLSS10000mg/L・グルコース系模擬原水・水温30℃）

膜間差圧30kPaに到達するまでの経過日数

RUN		I	II	III
条件	ろ過速度	0.6m/D (連続)	0.8m/D(間欠)	
	曝気量	2L/分/枚	4L/分/枚	6L/分/枚
FILPLATE®		23日	12日	24日
従来品 A		9日	4日	4日
従来品 B		8日	3日	2日

従来品に比べ、汚泥堆積による差圧の上昇速度が緩やかであり、膜洗浄等のメンテナンス負荷軽減が期待できます。
（注：原水の性状等、種々の要因により結果は変動します）