

上向流式／下向流式 除マンガン用高速繊維ろ過装置  
High Speed Fiber Filtration & Mn Catalysis Media

# Suisen-M

【特許第5335157号】

## 『すいせん-M』

**除マンガン装置の新たな時代の始まりです。**

除マンガン設備における課題は、黒水障害の根絶を目的としたマンガン除去性能の向上、設備のダウンサイジング化を図る通水速度の高速化、エネルギーロスの最小化を目的とした造水効率の改善です。これらの課題を一気に解決するためのイノベーションを繊維に求め、新たに開発したのが【除マンガン用高速繊維ろ過装置『すいせん-M』】です。

『すいせん-M』は、除濁や色度の低減化を目的に一次ろ過装置として開発し、多くの実績を持つ【吊下げ機構付伸縮型繊維ろ過装置『すいせん』】をベースとし、超高速通水や強力な洗浄機構などの様々な特徴を生かしつつ、繊維に特殊マンガンコーティングを施すことで優れたマンガン除去性能を長期間、安定して持続することができます。

『すいせん-M』は、除マンガン処理に対して繊維ろ材という比類ないソリューションを提供することにより、従来の除マンガン設備が抱える3つの相反する課題に対し、これらを高い次元で達成することができる装置です。

CLEANING UP THE LIVING ENVIRONMENT

JFE エンジニアリング 株式会社

## 特 徴

merit

## 優れたマンガン除去性能

マンガン触媒となる繊維ろ材は、空隙率が90%以上であり、単位体積当たりの比表面積は砂の約10倍になります。

この圧倒的な接触面積と特殊マンガンコーティングにより、処理水中のマンガン濃度は、安定して水質基準の1/10未満まで除去することができます。

## 洗浄頻度の低減

繊維ろ材による接触ろ過面積の優位性は、マンガン除去性の長期的持続へも寄与します。特に、上向流式(凝集剤なし)による洗浄間隔は1週間～10日程度でも問題なく、造水効率の大幅な改善が可能となります。

## 濁度の低減も可能

本装置は、上向流/下降流を問わず40～60%程度の懸濁物質を除去することができます。これは砂を利用した上向流式では得られない特性です。本装置では、溶解性マンガンと懸濁物質を同時に除去&低減することができます。

## 強力な洗浄が可能

「すいせん」と同様に、繊維ろ材を用いることで洗浄効果の高い空気洗浄を併用することができます。この効果により、繊維ろ材が常に初期状態にリセットされると共に、繊維ろ材表面におけるマンガンの活性化を維持することができます。

## 高速通水による省スペース化

繊維ろ材を用いるメリットは、通水速度の高速化にもあります。従来の砂ろ過方式と比較し、ろ過面積比43%、ろ材容量比26%と大幅なダウンサイジングを可能にしました。

項目	マンガン砂装置	すいせん-M
通水速度 (m/日)	600	1,400
線速度 (h <sup>-1</sup> )	10	40
ろ過面積 (指数)	100	43
ろ材容量 (指数)	100	26

## シンプルな設備 &amp; 容易なオペレーション

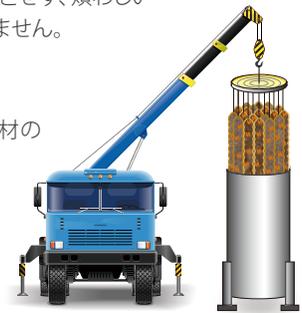
従来の砂を用いた上向流式では、適切な砂層展開率を確保するには、水温差10℃毎に15～20%の水量補正を必要とします。

このため、夏場と冬場の水温差が30℃にもおよび寒冷地で(処理水量一定とし)適切な展開率を確保するには、ろ過面積を可変できる構造とする必要があります。

本装置は、水温の影響を受けないため、水量補正やろ過面積の可変構造などの複雑なシステムを必要とせず、煩わしいオペレーションの変更も必要ありません。

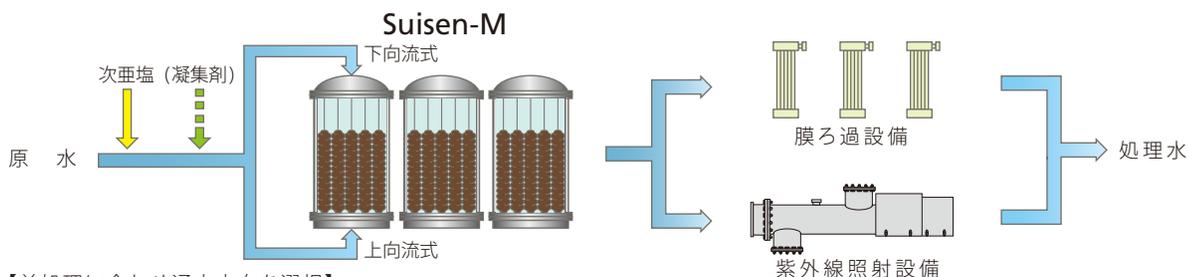
## ろ材交換が容易

ろ材がカートリッジ式のため、ろ材の搬入・搬出が非常に容易です。



## 用 途

application



【前処理に合わせ通水方向を選択】

上向流式：地下水、凝集沈澱処理水を処理する場合(凝集剤なし)

下向流式：沈澱池の代替設備として懸濁物質の低減を目的とした場合(凝集剤あり)

## 仕 様

method

装置型式	IPE-CF-M-315	IPE-CF-M-515	IPE-CF-M-615	IPE-CF-M-915	IPE-CF-M-1215	IPE-CF-M-1415	IPE-CF-M-1615
ろ過機内径	φ300	φ500	φ600	φ900	φ1,200	φ1,400	φ1,600
参考処理水量 <sup>※1</sup>	72～144m <sup>3</sup> /日・基	187～360m <sup>3</sup> /日・基	264～528m <sup>3</sup> /日・基	600～1,200m <sup>3</sup> /日・基	1,080～2,160m <sup>3</sup> /日・基	1,420～2,950m <sup>3</sup> /日・基	1,930～3,860m <sup>3</sup> /日・基
ろ材仕様	L=1,500mm、材質=ポリプロピレン+特殊マンガンコーティング						
本体材質	SUS304						
配管材質	SUS304						
自動弁	電動式/パタフライ弁(IP65以上)						

※1水質によって異なります。弊社が責任を持って最適システム・スピードを選定いたします。❶ 製品の仕様は性能の改良等の為、予告無く変更することがあります。



JFE エンジニアリング 株式会社