

# クボタ フィルセラ (槽浸漬方式セラミック膜ろ過装置)



鋼板水槽タイプ



土木水槽タイプ

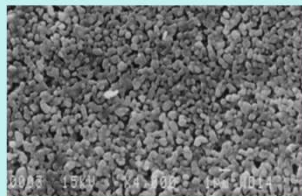
## 構造

### ◆セラミック膜の構造と特長

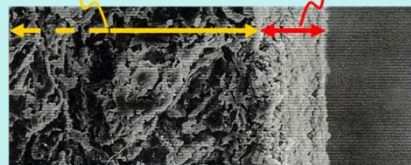


モジュール寸法: 258mmW × 150mmH × 約800mmL

<支持層>	<緻密層>
孔径: 2~3 $\mu$ m	公称孔径: 0.1 $\mu$ m
厚み: 2mm	厚み: 10 $\mu$ m



膜表面の顕微鏡写真



膜段面の顕微鏡写真

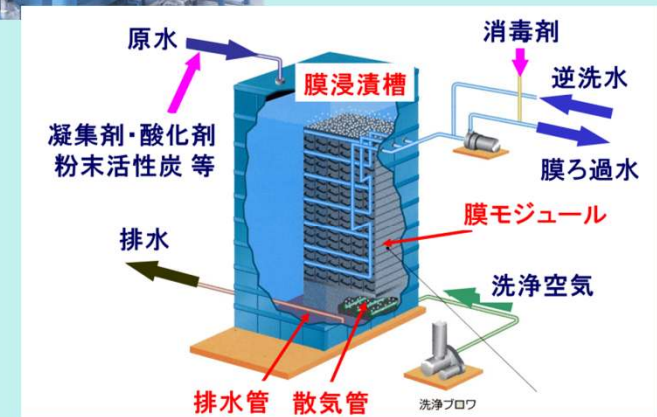
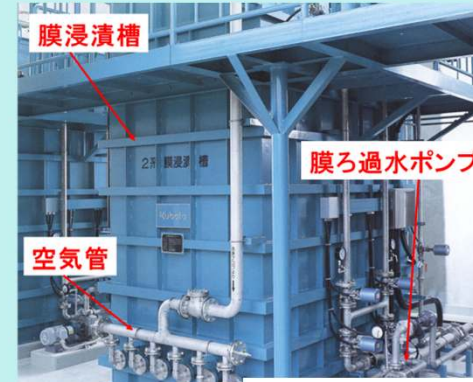
十分な膜の厚み → セラミック膜は安全性が高い

### 他の膜素材に比べて優れる項目

- (1) 耐薬性 → 薬品洗浄による膜の化学的劣化なし
- (2) 耐微生物侵食性 → 膜の生物的劣化なし
- (3) 強度 → 膜の物理的劣化(圧密)なし
- (4) 耐摩耗性 → 膜の物理的劣化(摩耗)なし

→ セラミック膜は耐用年数が高い

### ◆膜浸漬槽の構造と役割



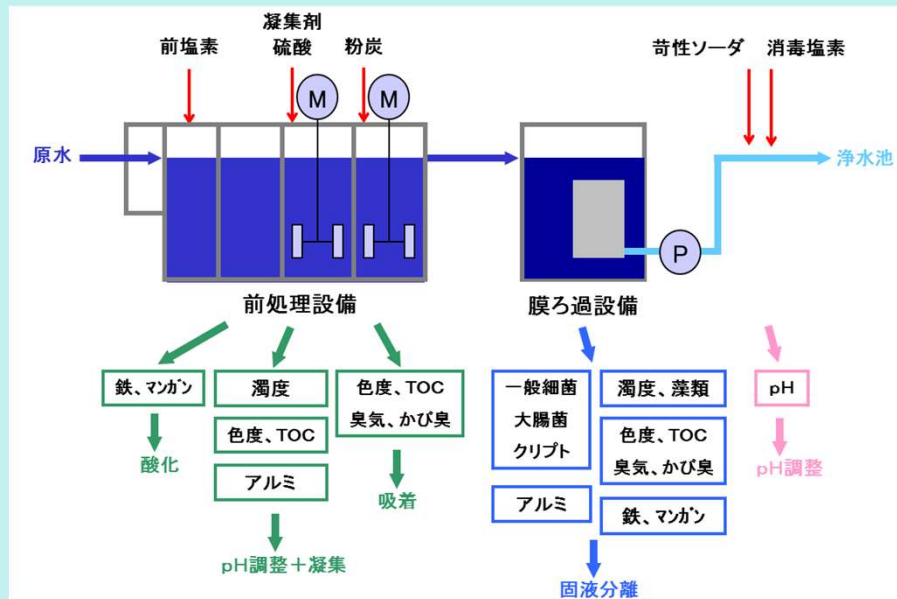
### 槽浸漬槽の役割

- (1) 膜モジュールを収納する膜ろ過槽
- (2) 膜モジュール下部からの酸気による酸化槽
- (3) 前塩素処理における酸化槽
- (4) 粉末活性炭を濃縮保持する粉炭接触槽
- (5) 原水中の微生物を濃縮保持する生物処理槽

→ 膜浸漬槽は物理・化学・生物的な反応槽として機能

# 特長

## ◆槽浸漬方式によるハイブリッド処理

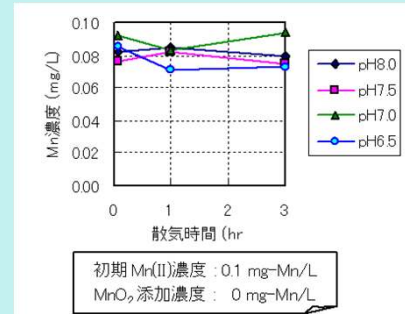


- (1) クリプト等の病原性原虫や大腸菌等の微生物  
→ 0.1 μmのセラミック膜で除去可能
  - (2) 濁度  
→ 濁度変動に強い本装置で対応可能
  - (3) 鉄・マンガン  
→ 溶解性成分も前塩素処理により除去可能
  - (4) 有機物・色度・臭気  
→ 凝集と粉末活性炭により吸着除去可能
- ➡ 本装置により除去対象物質は全て除去が可能

## ◆溶解性マンガン除去の仕組み

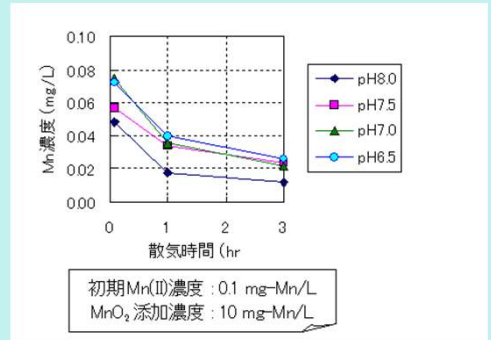
槽内のマンガン酸化物による吸着と前塩素処理による接触酸化の組み合わせにより原水中の溶解性マンガンの不溶化させ、膜ろ過で除去

### ①槽内のマンガン酸化物による吸着



槽内にマンガン酸化物がない場合、溶解性マンガンは低減しない

### ②前塩素処理による接触酸化



槽内にマンガン酸化物がある場合、溶解性マンガンがマンガン酸化物に取り込まれ(吸着され)、膜ろ過で除去される

## ◆高濃度マンガンの除去例

