



## クラレトレーディング株式会社

1

### 会社概要

- 社 名 / クラレトレーディング株式会社
- 設 立 / 1961(昭和36)年10月
- 資本金 / 22億円
- 代表取締役社長 / 村井 研三
- 株 主 / 株式会社クラレ(100%)
- 社員数 / 289名(2014年12月31日現在)
- 売上高 / 911億円(2014年12月期連結)

2

## 国内・海外拠点

### ■ 国内拠点

#### 大阪本社

大阪市北区角田町8番1号(梅田阪急ビル オフィスタワー39階)  
〒530-8611 TEL.(06)7635-1600(代)

#### 東京本社

東京都千代田区大手町一丁目1番3号 (大手センタービル6階)  
〒100-0004 TEL.(03)6701-2000(代)

### ■ 海外拠点

可樂麗貿易(上海)有限公司、同香港支店

クラレトレーディングベトナム(ホーチミン)、同ハノイ支店

ソウル支店、台北支店

3

## 事業紹介(繊維分野)



### 衣料・繊維事業

原糸、テキスタイル、縫製品に至るまで衣料関連の事業概要



### クラリーノ事業

ランドセルや靴、工業資材などで活躍する人工皮革<クラリーノ>の事業概要



### 産業資材事業

ビロン、<クラロンK-II>、<ベクトラン>などの高付加価値繊維関連の事業概要



### 生活資材事業

身近な生活シーンの様々な場所で活躍する製品群の事業概要

4

# 事業紹介(化学品・化成品分野) kuraray



**ポパール・エパール事業**  
様々な産業で活躍する世界  
トップクラスのシェアを誇るポ  
パール、<エパール>の事  
業概要



**樹脂・化学品事業**  
化学品、エラストマー、  
<ジェネスタ>に関する  
事業概要



**アクリル製品事業**  
優れた透明性・耐候性  
を持つメタクリル樹脂  
板の事業概要



**ベルト事業**  
<ポバロン>製品と、  
各種素材の複合・積層  
した産業用ベルトの事  
業概要



**環境資材事業**  
IT関連、医薬、食品・醸  
造、浄水など多種多様  
な環境資材製品の事  
業概要



**エックスエー事業**  
含鉛アクリル板を使用  
した放射線防護衝立・  
防護装置といった製品  
群の事業概要

5

kuraray

## 環境資材事業

1. 中空糸膜モジュール／膜ろ過装置
2. 微生物固定化担体 『PVAゲル』
3. 活性炭
  - (1) 粒状炭 & 粉末炭
  - (2) 高機能活性炭
  - (3) 窒素ガス発生装置

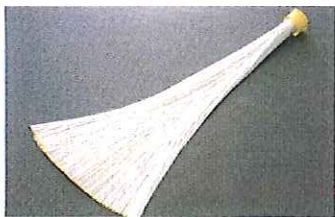
6



# 中空糸膜モジュール／膜ろ過装置



中空糸膜エレメント



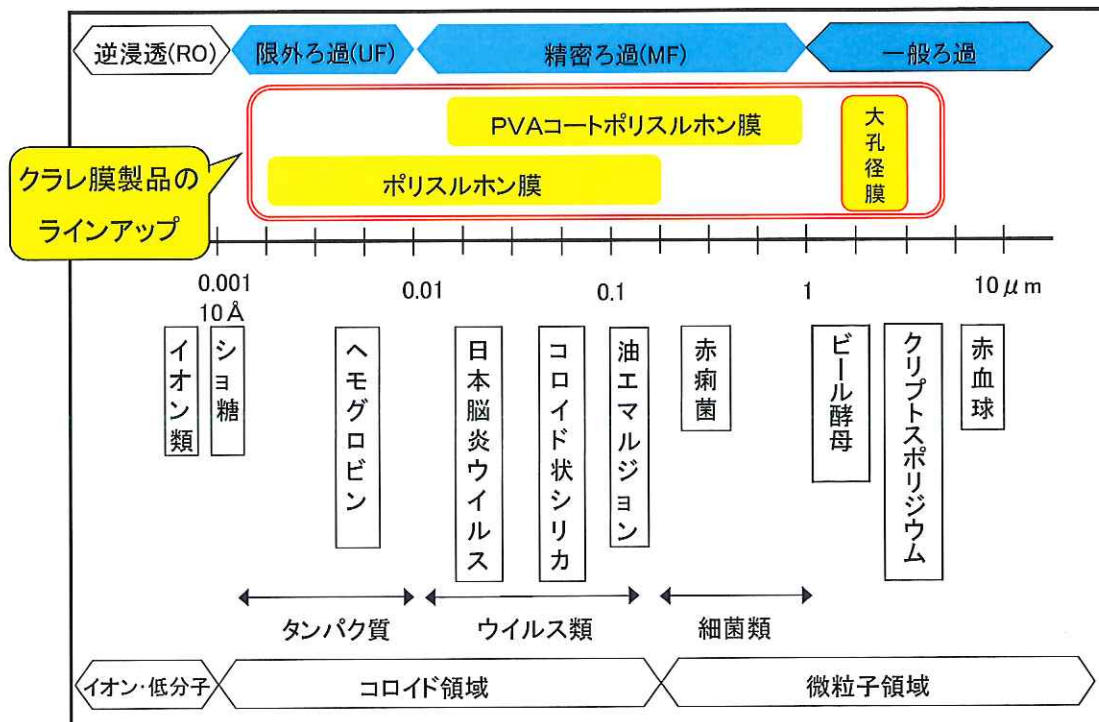
▲中空糸膜エレメント

膜ろ過装置



7

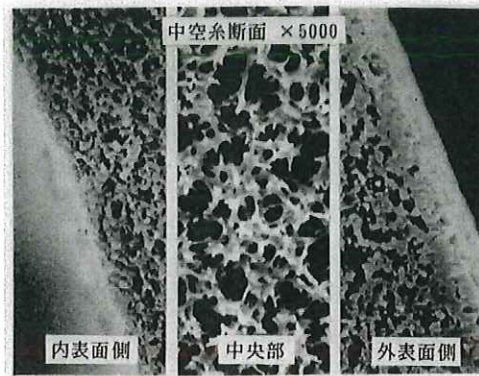
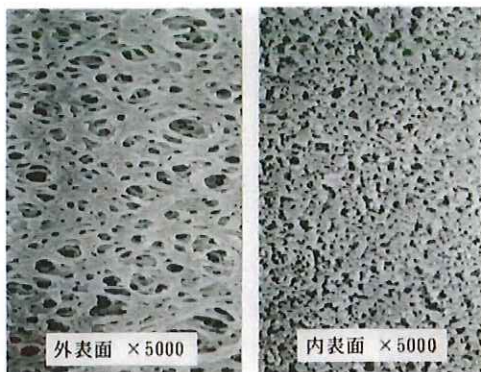
# 各種物質の大きさと分離膜



8

# 中空糸膜の構造

- ・外径1~2mmのストロー状
- ・壁面に無数の微細孔が貫通
- ・スポンジ構造



# 商品構成

- ・限外ろ過膜(UF)
- ・精密ろ過膜(MF)
- ・内圧／外圧
- ・大型／小型
- ・耐熱仕様

商品構成

外圧ろ過方式

UFなカーボントリレンジョウのコンパクト!!

キャラクターシリーズ

無菌水製造、超純水コースポイント

デッドエンドの解消!!

豊富な中空糸径群とマルチエレメント化が可能!!

SF/LSシリーズ

医薬工業用水、地下水の浄化や各種プロセス水の処理、純水の製造、再利用

小型

クラレ Super Fine フィルター

大型

オイルタイプの安心設計!!

MU/MSシリーズ

バイオジェンフリー水、医薬製造水、超純水

クロストロータイプのコンパクト!!

ML/MZシリーズ

標準製品線群、各種特殊用途・リサイクル

内圧ろ過方式



# 中空糸膜モジュールの特徴

## 1. 優れたろ過精度と豊富な商品群

ウイルスや細菌類の除去から廃液処理まで広範囲な用途に対応

## 2. 高温でのろ過が可能(GSを除く)

90°Cの熱水ろ過も可能

## 3. カートリッジ方式を採用(MU/MS、キャラクターSを除く)

膜交換時の廃棄物およびランニングコスト低減

## 4. 種々の洗浄方法により安定した運転が可能

### ①物理洗浄

(液逆洗、エアバックウォッシュ、エアスクラビング、フラッシング等)

### ②各種薬液による化学洗浄

### ③熱水洗浄

11

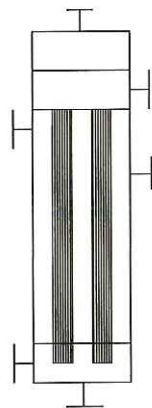


▲中空糸膜エレメント

## クラレフィルターの特徴

### Features of Kuraray filter

(1)カートリッジ方式  
Cartridge(Tank) module



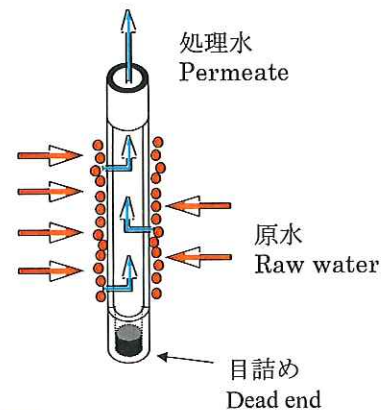
(2)片端フリー構造  
One end structure



片端部フリー  
One end is not fixed

中空糸膜エレメント  
Element  
(Bundle of the hollow fibers)

(3)外圧全量ろ過方式  
External dead end

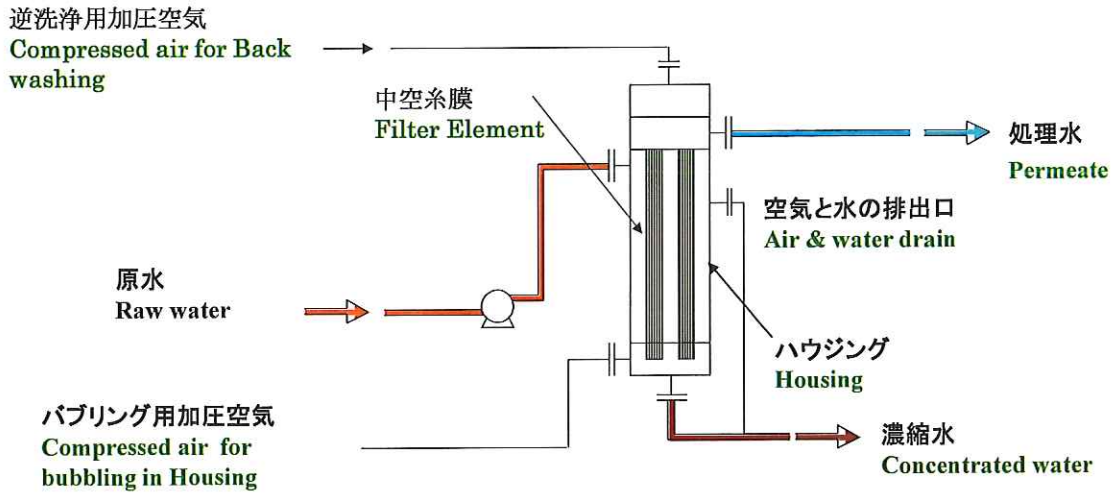


中空糸膜  
Hollow fiber membrane

12

# 外圧全量ろ過システム

## External Pressure Type Dead End Filtration System

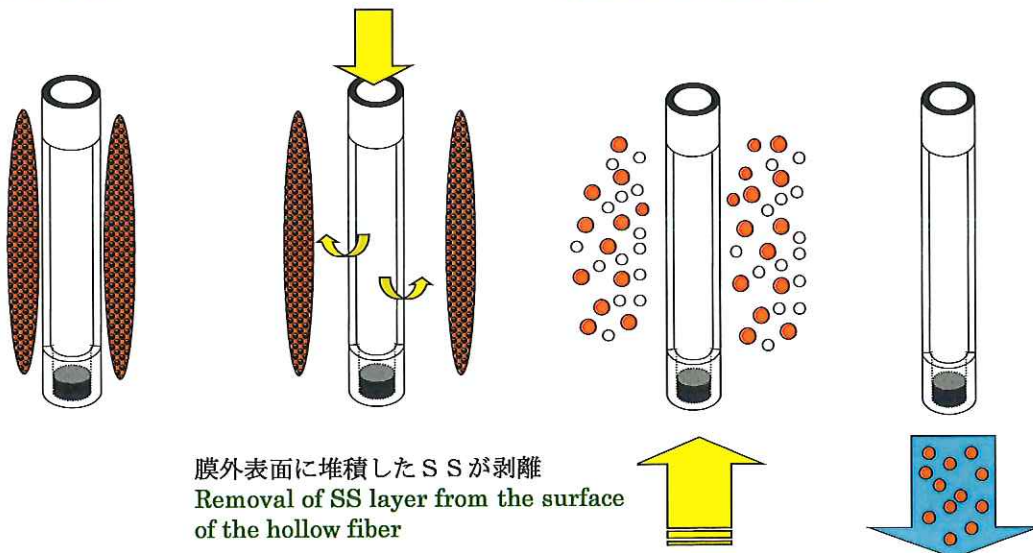


13

# 物理洗浄の機構

## Mechanism of Back washing

- (1) 中空糸膜外表面にSSが堆積  
Fouling of SS on a surface of the hollow fiber
- (2) 中空内部へエア注入  
Air Injection to inside of the hollow fiber
- (3) 中空糸下部からエアバブリング  
Air bubbling from outside of the hollow fiber
- (4) 濃縮液を系外へ排出  
Drain of condensed wastewater



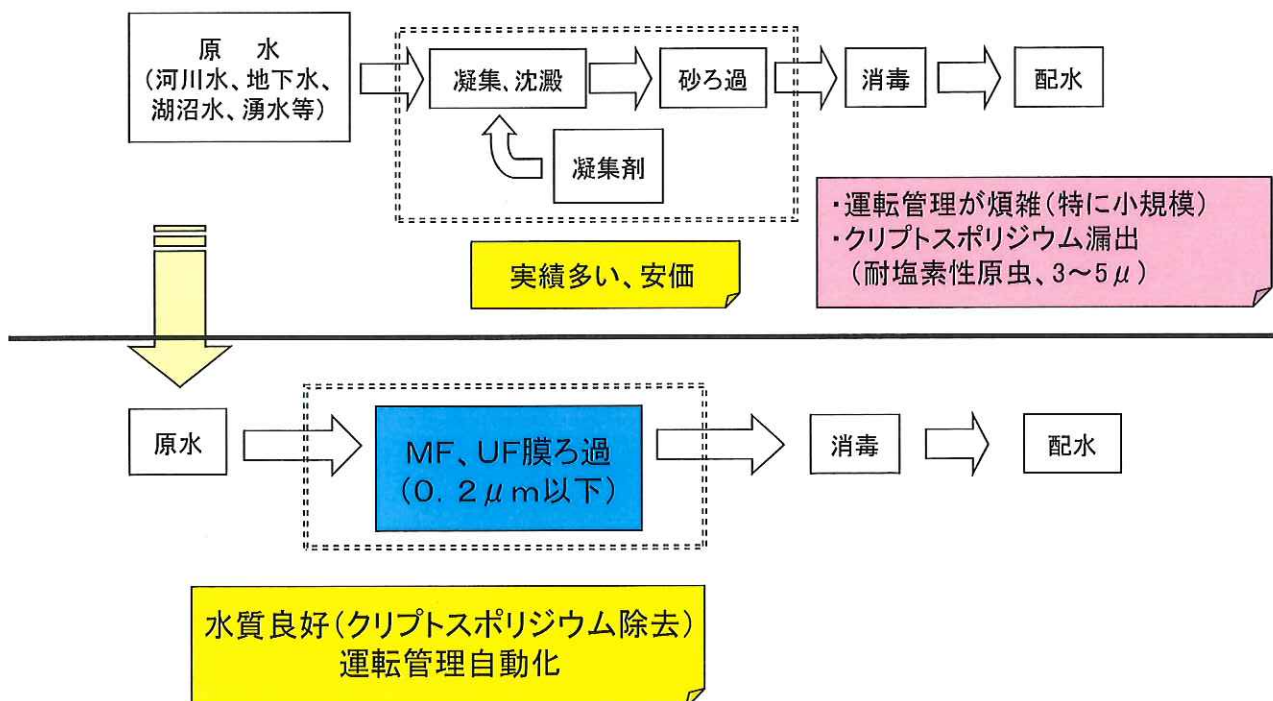
14

## クラレ中空糸膜モジュールの主な用途

1. 浄水： 水道、飲料水(同等)製造
2. 純水： 逆浸透膜前処理、超純水ファイナル、  
ユースポイント、回収
3. 精製 (1)醸造関係(日本酒、醤油、食酢など)  
(2)食品、工業薬品
4. リサイクル (1)温熱水  
(2)吸収式冷凍機

15

## 浄水製造フロー

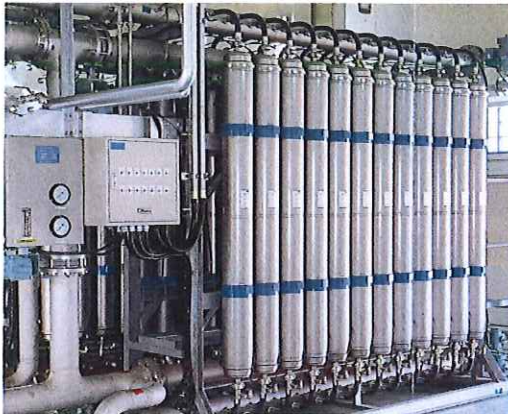


16

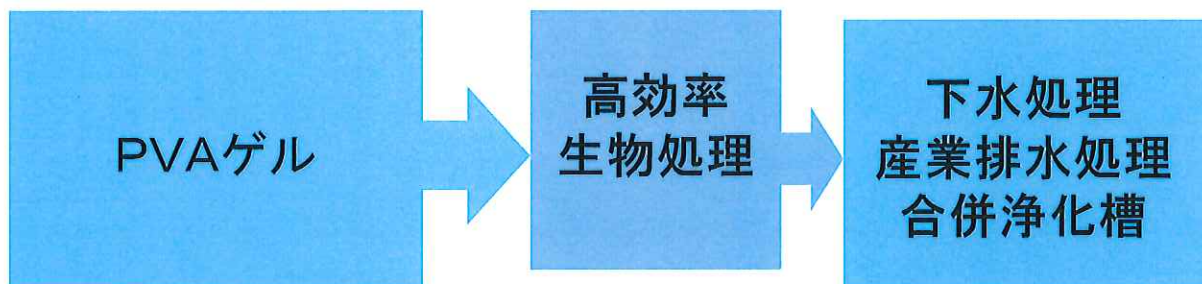


# 実例：河川水のろ過（水道水）

場所：埼玉県越生町  
 処理能力：4,000 m<sup>3</sup>/日  
 施工者：栗田工業株式会社



# 微生物固定化担体 『PVAゲル』



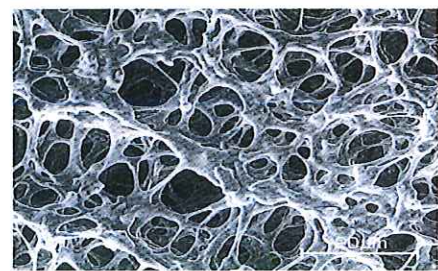
汚泥付着前



馴養後1ヶ月

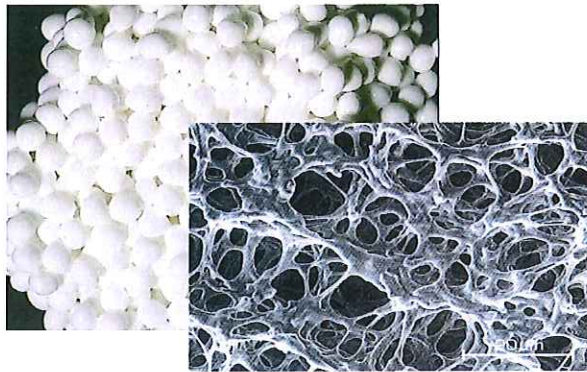


電子顕微鏡写真



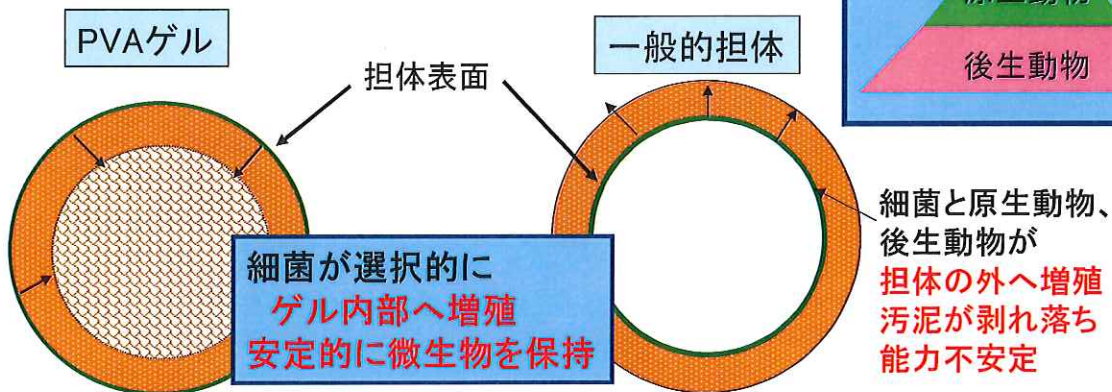
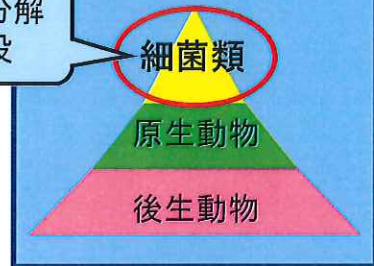


# 『PVAゲル』とは・・・



原料 PVA(ポリビニルアルコール)  
生物親和性が高い  
直径 4mm  
比重 1.025

有機物分解  
の主役



19

# 『PVAゲル』の特徴

I. 20ミクロン前後の細孔が中心部まで全通  
(1) 微生物を内部包括することができる。  
(2) 微生物濃度を高めることができる。

II. 化学架橋により不溶化し、担体自身は生分解を受けにくい。

III. 運転方法によっては、余剰汚泥発生量の削減ができる。

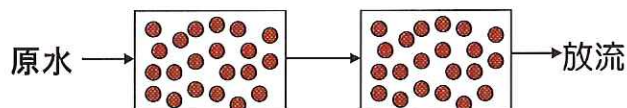
IV. 活性汚泥法と比較し、処理能力を3~5倍に高めることができる。

V. 硝化槽・脱窒槽に利用でき、窒素除去に使用できる。

20

## エチレングリコール排水処理

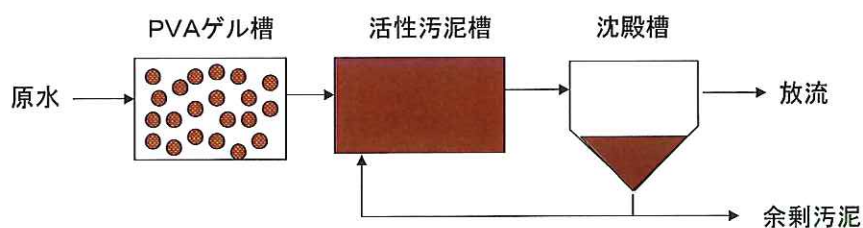
目 的	エチレングリコールの除去	
流 量	850 m <sup>3</sup> /day	
	原 水	処理水
BOD濃度 (mg/L)	1,600	100
エチレングリコール (mg/L)	500	<10
容積負荷 (kg/m <sup>3</sup> ・day)	2.0~4.0	
処理フロー	PVAゲル槽 2槽	



21

## 食品工場排水

目 的	既存設備のBOD処理能力向上	
流 量	50 m <sup>3</sup> /day	
	改造前	改造後
	活性汚泥	PVAゲル+活性汚泥
原水BOD濃度 (mg/L)	3,900	5,600
処理後BOD濃度 (mg/L)	180	≤30
容積負荷 (kg/m <sup>3</sup> ・day)	0.5	1.2
汚泥発生量 (m <sup>3</sup> /Year)	2,470	740
処理フロー	PVAゲル槽⇒活性汚泥槽⇒沈殿槽⇒放流	



22



## 染色工場排水

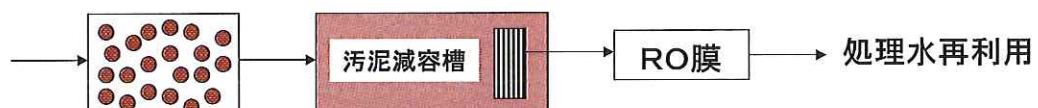
目 的	既存設備の改造により窒素除去を追加	
流 量	7,400 m <sup>3</sup> /day	
原水COD濃度(mg/L)	560	
原水T-N濃度(mg/L)	300	
	改造前	改造後
処理水COD濃度(mg/L)	110	≤70
処理水T-N濃度(mg/L)	120	≤50
汚泥発生量	導入前の約1/10	
その他	青色成分を脱色	
処理フロー	PVAゲル槽⇒接触酸化槽⇒凝集沈殿槽⇒砂ろ過⇒活性炭	



23

## 液晶工場排水

目 的	BOD除去、汚泥減容、排水リサイクル	
流 量	480 m <sup>3</sup> /day	
	原 水	処理水
BOD濃度(mg/L)	510	<10
処理フロー	PVAゲル槽⇒MBR槽(汚泥減容)⇒RO装置	

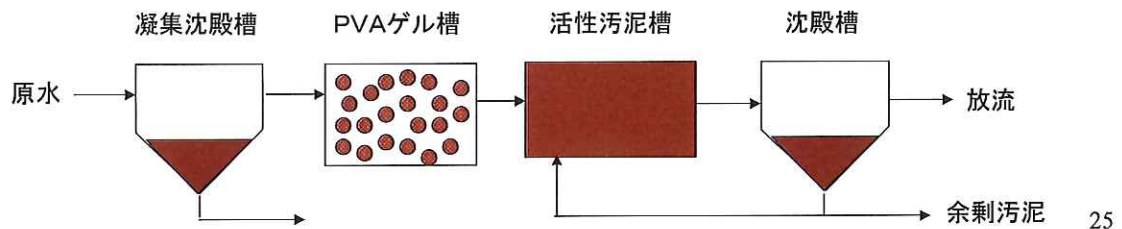


生物処理設備(地下)  
Biological wastewater  
treatment plant (underground)

24

# 化学工場排水

目的	BOD、COD、フェノール除去	
流量	60 m <sup>3</sup> /day	
	原水	処理水
COD濃度 (mg/L)	5,000	≤20
BOD濃度 (mg/L)	5,000	≤20
フェノール濃度 (mg/L)	500-1,500	≤1
処理フロー	凝集沈殿槽⇒PVAゲル槽2槽⇒ 活性汚泥槽3槽⇒沈殿槽	



ご清聴ありがとうございました。

