

## CASE STUDY

RO | UF | MBR |

製薬

中華人民共和国

蘭州市

TORAY

東レMBRモジュールを用いたバイオ医薬品工場における  
活性汚泥排水処理の改善

## 背景

蘭州のあるバイオ医薬品メーカーでは、生産量の増加と排水基準の厳格化に伴い、従来の標準活性汚泥法処理設備を改善する必要があった。

既存の2,000m<sup>3</sup>/日設備では、排水量の増加や新たな排水基準を満たすことができず、また、新設備を追加するスペースが限られていたため、同じ設置面積の範囲で処理能力を高め、高品質の排水処理ができるような改修を検討しなければならなかった。

## MBR膜選定

本バイオ医薬品メーカーは、いくつかのMBR膜メーカーの調査を実施した。

東レの平膜型MBR膜モジュール技術は、中国の他の製薬工場（四川省にある本メーカーの関連工場）や内モンゴルの石炭液化工場などで、困難な排水処理でも成功を収めていた。

東レMBR膜は、公称孔径0.08μmのPVDF膜が使用されており、この孔が膜表面に均一かつ高密度に配置されているため、高い透過性をもち、ファウリングや化学洗浄に対する耐久性、運転の簡素化が実現すると同時に、消費電力の削減やメンテナンスにかかる労力の削減にも繋がっている。

このような製品の優位性、実績、専門的な技術およびアフターサービスから、東レMBR膜モジュールが選定された。



図1: 東レMBR槽

表 1 施設概要

処理水量	5,000 m <sup>3</sup> /日	
品種	TMR140-400DW	
運転開始	2019年10月	
モジュール構成	12モジュール×2系列	
原水水質	懸濁物質	<170 mg/L
	COD	<500 mg/L
	BOD	<200 mg/L
	アンモニア性窒素	<40 mg/L
処理水質	油分	<12 mg/L
	COD	<20 mg/L
	濁度	<1 NTU

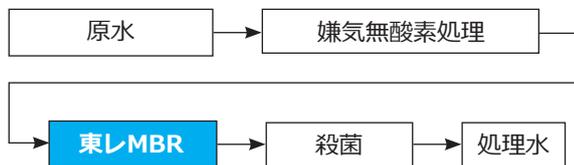


図2: 概略処理フロー



図3: 東レMBRモジュール

**結果**

東レのMBR膜モジュールは、排水量の増加に対応し、また設計値を上回る原水質にも対応可能で、さらに将来の拡張計画にも期待できる。

また、東レMBR膜モジュールを使用した排水処理システムは、従来の標準活性汚泥法と同じ設置面積で使用できるため、既存設備での処理水量2,000m<sup>3</sup>/日に対し、5,000m<sup>3</sup>/日と2倍以上の処理能力を実現した。

この設備は、中国の医薬品排水を処理する膜分離活性汚泥法（MBR）システムとしては、最大級のものとして知られている。

**東レ株式会社**

〒103-8666 東京都中央区日本橋室町2-1-1 日本橋三井タワー

メンブレン事業第三部 ☎ 03-3245-4539

🌐 [water.toray/ja](http://water.toray/ja) ✉ お問い合わせ

™ および® は東レの登録商標です。

記載されているすべての情報は、エンジニアリング的な知見に基づいており信頼性が高いものですが、本情報に関して当社が一切の保証を与えるものではありません。

特定の条件における各製品の適合性については、お客様で評価を実施頂きますようお願い申し上げます。当社は、製品の販売、再販、または誤用に起因する直接的、間接的、その他いかなる条件で発生した損害についても、一切の責任を負わないものとします。内容は予告なく変更される場合があります。

Copyright © 2021 TORAY INDUSTRIES, INC.

**TORAY**

Innovation by Chemistry