

## CASE STUDY

RO | UF | MBR |

## 排水処理

タイ

チョンブリー県

ラヨン県



TORAY

## 東レ低ファウリング・高耐久逆浸透(RO)膜採用による タイ排水再利用設備における費用削減の実現

### 背景

Amata Corporation (アマタ コーポレーション) は、タイの大手工業団地デベロッパーで、タイのチョンブリー県にアマタナコーン (Amata Nakorn) 工業団地、ラヨン県にアマタシティ (Amata City) 工業団地を所有している。

アマタナコーン、アマタシティ、両アマタ工業団地ではトヨタ、ネスレ、BASF、ソニーなど500を超える工場と1,100の製造業が操業しており、これらの事業や周辺地域への水の供給は欠かせないものとなっている。

そのため、Amata Corporationの子会社であるAmata Water (アマタ ウォーター) がこの工業団地の水処理を担い、各社への安定的な配水や、廃水処理設備を提供している。

アマタ工業団地での水質向上を図るため、地元エンジニアリング会社で、BOT\*事業者に選定されたTESCO社\*\*によるパイロットテストが実施された。

\* BOT: Build-Operate-Transfer 建設と一定期間の運営後に所有権を移管すること

\*\* [www.tescoenvigroup.com](http://www.tescoenvigroup.com)



図 1: プラント設置場所

### パイロットテスト

TESCO社は東レを含む数社のRO膜でテストを実施した。

原水はファウリングを起こしやすい有機物、無機物成分を様々な含む下水三次処理水であったため、東レは低ファウリング・高耐久RO膜“TML20D-400”でテストに挑んだ。

このパイロットテストの結果、東レの低ファウリング・高耐久RO膜“TML20D-400”は2~3ヶ月もの間、薬品洗浄 (CIP) なしでも問題なく運転出来ることが確認された。

また、東レは現地での迅速技術サポート体制が整っている点も評価され、両工業団地の排水処理設備に採用された。

### 解決策

アマタ工業団地における廃水の2/3は、好気性ろ床法と回分式活性汚泥法(SBR)で処理され、残りの1/3は従来の活性汚泥法で処理されている。

そして三次処理水の70%はUF膜で除濁処理され、蒸発残留物 (TDS) を東レ低ファウリング・高耐久RO膜で処理した後に、近隣の工場へ供給され、残りの30%は、共有エリアやゴルフ場の灌漑用水、発電所の冷却用水に利用されている。

表 1 施設概要

場所	アマタシティ工業団地(ラヨン)	アマタナコーン工業団地(チョンブリー)
原水	下水三次処理水	
処理方式	UF → RO	
RO膜型式	TML20D-400	
RO膜特長	低ファウリング・高耐久	
RO膜公称膜面積	37 m <sup>2</sup> (400 ft <sup>2</sup> )	
処理水量	9,360 m <sup>3</sup> /日	7,000 m <sup>3</sup> /日
用途	工業用・家庭用	
運転開始	2012年1月	2015年12月



図 2: RO処理水

### 成果

アマタ工業団地の水処理設備では、東レ低ファウリング・高耐久RO膜“TML20D-400”を採用したことにより、5年間以上の期間RO膜の交換が不要となり大幅な費用削減を実現した。

この低い交換率は、タイで最も成功した排水再利用設備の一例となっており、タイ国内でも注目されている。



図 3: ROスキッド

### 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.