

2016年7月11日  
三菱電機株式会社

## NEWS RELEASE

### 省エネでコンパクトな工業排水処理・再生システムを実現へ シンガポール セムコープ社と共同実験の覚書を締結

三菱電機株式会社は、シンガポール Sembcorp Industries Ltd (以下、セムコープ社) と、当社が開発したオゾン水洗浄式・浸漬型膜分離バイオリアクター (以下、Eco-MBR<sup>※1</sup>) を工業排水の処理・再生システムに適用するためのラボ実験を共同で行うことに合意し、覚書 (MOU<sup>※2</sup>) を締結しましたのでお知らせします。

※1 : MBR : Membrane BioReactor

※2 : MOU : Memorandum of Understanding

#### Eco-MBRの概要

当社が開発した Eco-MBR は、これまで 1700 台以上の納入実績を持つオゾン発生装置の技術を活かし、高濃度オゾン水でろ過膜を洗浄して目詰まりの原因となる有機物を分解・除去することで、従来型 MBR と比較して膜表面積あたり 2 倍以上<sup>※3</sup> の処理水量を実現しました。ろ過膜本数を減らすことができるため、省エネ化・コンパクト化が可能です。

※3 : 一般的なるろ過膜を使用した浸漬型 MBR との比較 (2016年7月11日現在、当社調べ)

#### 共同実験の背景と内容

生活水準の向上や産業の発展により、全世界において水資源の確保が必須となっています。なかでも、シンガポールは水資源不足が深刻化しているため、下水や工業排水の再利用に積極的に取り組んでおり、現在水需要の 30% を再利用水でまかなうことが可能です。

共同実験は、シンガポール経済開発庁 (EDB<sup>※4</sup>) とセムコープ社が共同で実施している ILL<sup>※5</sup> の一環として行われ、セムコープ社が管轄するジュロン工業団地の排水処理プラントの汚泥を用いて Eco-MBR の工業排水処理における基本性能 (flux<sup>※6</sup> や薬品使用量等) を検証します。

※4 : EDB : Economic Development Board

※5 : ILL : Industrial Living Lab ジュロン工業団地内のセムコープ社が所有する排水処理施設やゴミ燃料化施設を利用した実証試験や共同研究

※6 : flux : 単位時間当たりのろ過膜表面積あたりの処理水量

#### 共同実験の分担

<三菱電機の主な役割>

- ・ラボ実験機的设计・製作・据付
- ・実験および実験データ解析
- ・水質測定 (pH、水温、溶存酸素 (DO) 濃度)

<セムコープ社の主な役割>

- ・実験場所の提供
- ・汚水とユーティリティ (電気、酸素等) の提供
- ・水質測定 (pH、水温、溶存酸素 (DO) 濃度を除く)

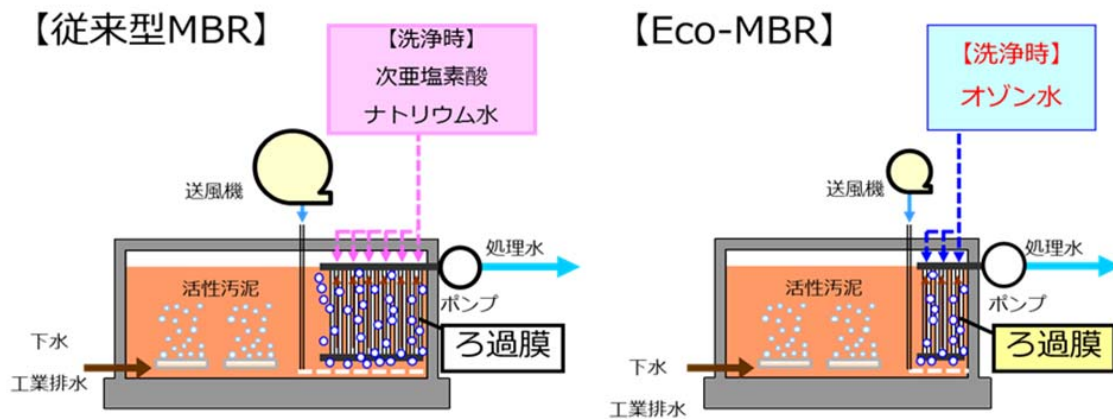
#### 今後の展開

今回のラボ実験で Eco-MBR の性能検証を行った後、実設備規模の機器を使用した実証実験を実施する予定です。

当社は、工業排水の他、公共下水を使用した実証実験にも取り組み、2018 年度の Eco-MBR の事業化を目指します。今後、需要拡大が見込める海外の再生水市場にコンパクトで経済的な下水・工業排水の処理・再生システムを展開することで、持続可能な水循環型社会の実現に貢献します。

## Eco-MBR の特長

1. 高濃度のオゾン水でろ過膜を洗浄し、膜表面積当たりの処理水量を大幅アップ
  - ・ろ過膜を高濃度のオゾン水で洗浄することにより膜の透水性を高めるとともに、ろ過によって生じる膜の目詰まりの要因である有機物を除去
  - ・定期的な洗浄で安定した高速ろ過を実現し、膜表面積当たりの処理水量を大幅にアップ
2. 処理水量向上によるろ過膜本数の削減で、コンパクト化を実現
  - ・ろ過膜本数の削減により設置スペースを低減し、コンパクト化を実現
3. ろ過膜本数の削減による送風量の低減で、省エネルギーを実現
  - ・ろ過膜本数の削減により膜表面洗浄用の送風量を低減し、送風機の消費電力を削減



## セムコープ社の会社概要

名称	Semcorp Industries Ltd
代表	Tang Kin Fei
所在地	30 Hill Street #05-04 Singapore 179360
設立	1998 年
事業内容	インフラ整備事業、海洋事業、都市開発エンジニアリング <sup>®</sup> 他

## お客様からのお問い合わせ先

三菱電機株式会社 社会システム事業本部  
 社会システム海外事業部  
 E-mail : mbr@nt.MitsubishiElectric.co.jp