

## 公共システム Public Systems

## オゾン水洗浄式膜分離バイリアクタ“EcoMBR”の製品化



## Membrane Bioreactor "EcoMBR" Using Ozonated Water

当社は、オゾン水洗浄式膜分離バイリアクタ“EcoMBR”を製品化した。

膜分離活性汚泥法(MBR)はコンパクトな施設で高度処理を実現でき、清澄で衛生学的安全性の高い処理水が得られる等の特長がある。一方で消費電力量が大きい等の課題がある。

当社のEcoMBRは、次亜塩素酸ナトリウム(NaClO)水とオゾン水を併用した膜洗浄方式によって、高い洗浄効果を得ることが可能である。これによって、ろ過膜単位面積当たりの膜ろ過流量(フラックス)を高めてろ過膜の本数を削減し、膜目詰まり(ファウリング)の抑制に必要な膜面曝気(ばっき)風量を削減することで消費電力量を削減する(図1)。

EcoMBRの性能を検証するため、地方共同法人日本下水道事業団(JS)と共同研究“オゾン水による膜洗浄技術を活用した省エネルギー型MBRの実用化”を実施し、次の性能を確認した(図2)。

- (1) 高フラックスで1年間継続的に安定して運転できた。
- (2) 膜面曝気風量を削減し、消費電力量を削減できた。
- (3) 処理水質は従来の循環式硝化脱窒型MBRと同等であった。

EcoMBRは、国内だけでなくNo.1市場の中国への導入を図り、国内外の水環境の改善に貢献する。

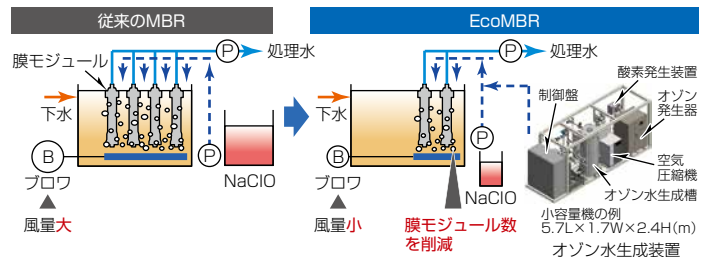


図1. 従来のMBRとEcoMBRの相違概念図

下水処理への適用について日本下水道事業団と共同研究を実施  
“オゾン水による膜洗浄技術を活用した省エネルギー型MBRの実用化”

- (1) NaClO・オゾン水を併用した膜洗浄によって継続的に安定して運転可能
- (2) 下水道法施行令に定める計画放流水質(\*1)を満足。膜洗浄による運転(\*2)への影響はなし

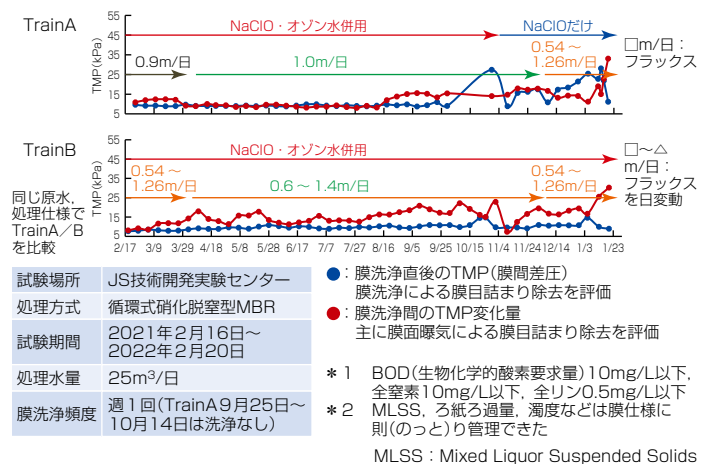


図2. 日本下水道事業団との共同研究 通年データグラフと試験条件

## 日本科学未来館向け大型映像装置



## The Large LED Screen for Miraikan - The National Museum of Emerging Science and Innovation

2022年3月に“日本科学未来館(注)”(東京都江東区)に大型映像装置ジオ・コスモス(注)(\*1)を納入した。この装置は2011年に当社納入の有機EL(Electro Luminescence)パネルを高精細なLEDパネルにリプレイスしたものであり、LEDを3mmピッチで実装したLEDパネル(横96×縦96mmサイズ)を10,362枚用いた球体状映像装置である。人工衛星が宇宙から観測したデータを用いて、リアルな地球の姿を映し出すことが可能である。

今回表示デバイスとしてLEDを採用することで、最大輝度1,500cd/m²を実現した。さらに当社コントローラ(XDC-8000-G)のHDR(ハイダイナミックレンジ)機能を適用し、映像の暗い部分も明るい部分も諧調豊かに表現でき、暗部のディテールを保ったまま、ハイライト部分は輝くような臨場感のあるリアルな映像表現を実現した。

また映像伝送の部分では、従来、当社コントローラから

LEDパネルへ映像を伝送する際に映像データを圧縮していたが、非圧縮伝送を実現し、映像の諧調の欠損を低減することによって、更に滑らかな映像表現を可能にした。

これからも映像技術に磨きをかけて、大型映像装置を介して顧客にワクワクと感動に満ちた超日常空間を提供する。

- \*1 ジオ・コスモスは、(株)電通、当社、(株)ゴーズ、(株)GKテックからなるJV(Joint Venture)で製作を行った。



画像提供: 日本科学未来館

日本科学未来館 ジオ・コスモス