



日中省エネフォーラム  
中国におけるクボタの膜・浄化槽事業  
2020/12/20



創業

1890年

連結会社

187社

(2019年)

海外売上高比率

67.4%

売上高

1.9兆円

全従業員

41,027人

1890

鋳物メーカーとして創業。衡器用鋳物・日用品  
鋳物の製造開始。



1893

水道用鋳鉄管の製造開始。

1917

鉄管2,000トンをジャワへ輸出(現在のインドネシア)



**1922** 農工用石油発動機の製造を開始

**1947** 農業機械化の先駆けとなる耕うん機を開発

**1962** 水処理事業に進出





企業理念 ミッション 私たちの使命

人類の生存に欠かすことのできない食料・水・環境。  
クボタグループは、優れた製品・技術・サービスを通じ、  
豊かで安定的な食料の生産、安心な水の供給と再生、  
快適な生活環境の創造に貢献し、地球と人の未来を  
支え続けます。



中国ではクボタグループは  
 ・農業機械  
 ・建設機械  
 ・エンジン  
 ・水処理  
 等の分野で主に事業を展開  
 しています。

- ① 設立 2011年6月
- ② 所在地 上海
- ③ 資本金 980万US\$ (クボタグループ: 100%)
- ④ 業務内容 浄化槽、MBR用膜ユニット (液中膜) の輸入販売



液中膜

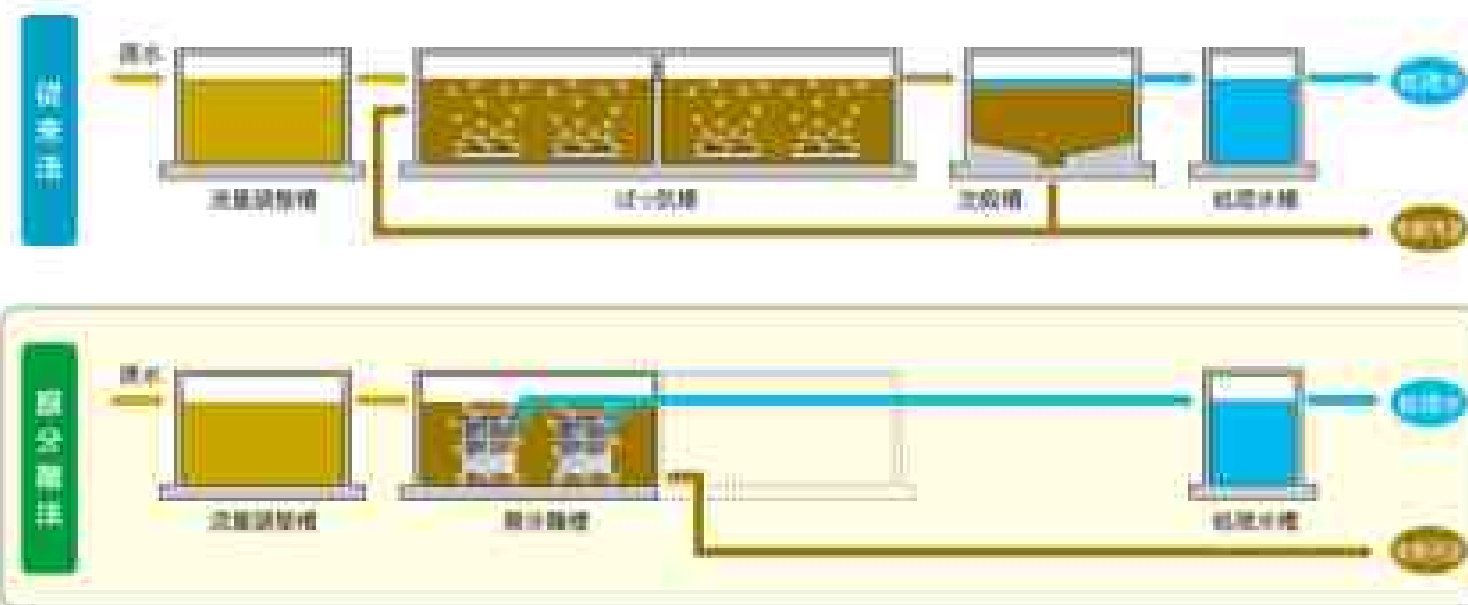


浄化槽

# MBR(膜分離活性汚泥法)とは

## 従来法と膜分離法

膜分離法では、従来法に比べて沈殿槽が不要になるだけでなく、ばっ気槽も小さくなります。処理フローも非常にシンプルなので、既存施設の改造も容易です。



従来の水処理(活性汚泥法)では、排水中の有機物を微生物で捉えた後に汚泥(微生物)と処理水とを重力で分離していました。膜分離活性汚泥法では、反応タンクに設置した膜ユニットで固液分離を行い、高度に浄化された処理水を得ることが可能となります。

## いろいろな分野で活躍する膜中膜

膜中膜は自然にやさしい膜を処理を実現するために開発された  
 微細孔材料を利用する膜製膜分離装置。  
 従来法に比べてコンパクトなシステムでありながら高濃度が処理でき、  
 がコホメアミンチオンスを実現しています。  
 その特徴が詳説され、  
 幅広い分野で活躍し、納入稼働は1,600件以上に及びます。



## 膜ユニットの構造

膜ユニットは、ろ膜の両側に膜シートを貼った膜カートリッジ、その内部から処理水を抜き出すチューブと集合管、多数の膜カートリッジを収納する膜ケース、さらには下部の脱気室と脱気ケースで構成されています。







この工場が位置する江蘇省南通市は排水基準が厳しく、工場の近隣には居住地もあるため、2014年より自社基準を規制値よりも高く設定するとともに排水再利用にも取り組んでいます。

300m<sup>3</sup>/dの改造試験より、クボタ液中膜ユニットを用いており、MBR処理水をRO膜処理して軟水化し、自社の生産用水として使用しています。

その後の工場拡張時でも液中膜を採用し、現在は1日1,000m<sup>3</sup>を処理し、一部の排水を再利用しています。



この工場の処理水量は8,640m<sup>3</sup>/d、従来は他社製のMBR膜を使用していました。液中膜を採用することで処理水量を増やすことに成功するとともに、膜の洗浄頻度が減少。液中膜は洗浄方法も他社の膜よりも容易であり、維持管理面でもメリットがあったとの評価を得ています。

KEESは膜を販売するだけでなく、処理水質向上策の提案や、維持管理のサポート等アフターサービス面でも評価されています。

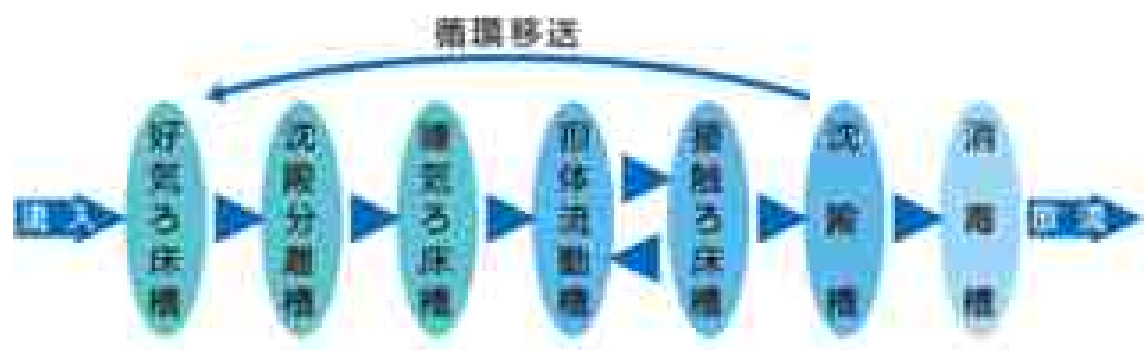


広東省惠州市の下水処理場で液中膜が使われています。  
面積26.6km<sup>2</sup>、人口24.7万人の地区から流入する1日6.5万トンの下水を処理しています。  
甲子河の沿岸に位置し、河の水は近隣の湖に流入することから、処理水基準は地表水Ⅳ類  
（通常の排水基準よりも厳しい値）が適用されることからMBRが採用されました。

この処理場は2020年6月に竣工し、7月に試運転を行い、8月に所定の性能に達しました。



中国市場では、染色工場廃水や、化学製品製造工場等の廃水の濃度が高く、高度な処理性能が求められる廃水で販売実績を積み重ねてきた。近年は液中膜の耐久性が証明されたことで、イニシャルコストのハンデを乗り越え、大規模下水道でも採用される等、販売量が増大してきている。



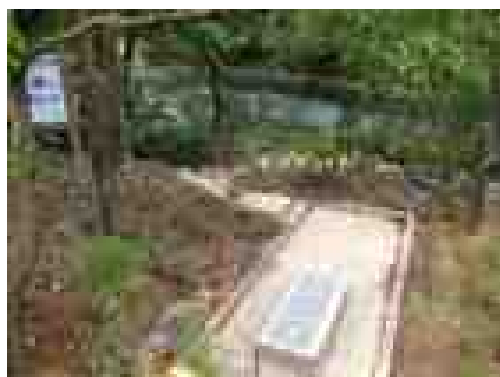
# クボタ浄化槽の設置事例（江蘇省）



プロジェクト	江蘇省常熟市尚湖鎮泄水村生活污水处理
所在地	江蘇省常熟市尚湖鎮
排水種類	農村生活排水
備考	常熟市住宅建設局

プロジェクト	江蘇省常熟市虞山鎮丁薛村生活污水处理
所在地	江蘇省常熟市虞山鎮
排水種類	農村生活排水
備考	常熟市住宅建設局

## クボタ浄化槽の設置事例（浙江省）



プロジェクト	浙江省湖州市安吉県モデル事業
所在地	浙江省湖州市安吉県山川郷
排水種類	農家糞汚水（民宿・食堂）
備考	浙江省安吉県環境保護局



プロジェクト	浙江省湖州市安吉県モデル事業
所在地	浙江省湖州市安吉県皈山郷
排水種類	農村生活排水、農家糞汚水（民宿・食堂）
備考	浙江省安吉県環境保護局

# クボタ浄化槽の設置事例（広東省・四川省）



プロジェクト	広東省茂名市モデル事業
排水種類	農村生活污水
備考	処理水量：20m <sup>3</sup> /日



プロジェクト	四川省綿陽市農村污水処理
排水種類	農村生活排水
備考	処理水量：2.8m <sup>3</sup> /日，5m <sup>3</sup> /日，10m <sup>3</sup> /日





中国市場では、KEES設立以降、数多くの浄化槽設置モデル事業を展開したことで、浄化槽の水処理性能や事業コストを各地区政府に評価してもらい販売台数を伸ばすことに成功した。今後も各地区の基準に対応した浄化槽を中国市場に提供し、農村の水環境改善に貢献したいと考えている。

・クボタグループは1890年創業。食料・水・環境の面で優れた製品・技術・サービスを通じ、地球と人の未来を支え続けます。SDGsへの取り組みをより一層強化していきます。

・久保田環境科技（上海）有限公司：KEESは2011年設立。MBR用膜ユニット液中膜と農村污水处理向け浄化槽の販売を通じて、中国の水環境保護に貢献しています。

・中国で日本の優れた環境製品が今後益々採用され、中国の環境改善が実現するよう、我々の事業をPRしていきたいと考えています。

※ RCEP等の枠組みにより日本から輸入する環境製品の関税が撤廃されることを希望します。



**For Earth, For Life**  
Kubota