

日中省エネフォーラム 中国におけるクボタグループと 水処理事業の展開



WFKK(五洲富士化水工程有限公司)

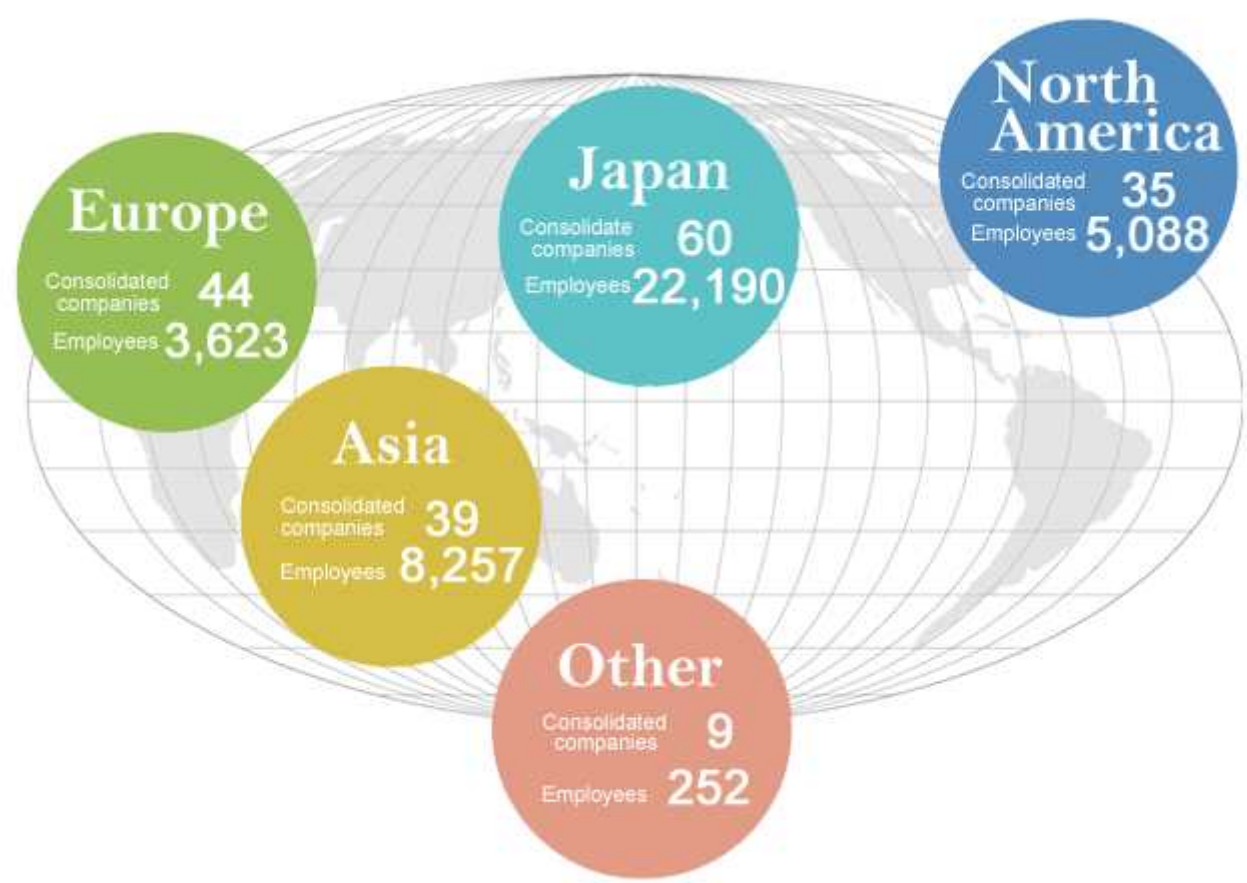
2018年11月25日

For Earth, For Life
Kubota

Introduction of Kubota



Corporate Information



創業
1890年

関連会社
187社

海外売上高比率

67.8%

(2017/12/31)

売上高

1.7兆円

従業員

39,410人

クボタの歴史

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トン进行ジャワへ輸出(現在のインドネシア)

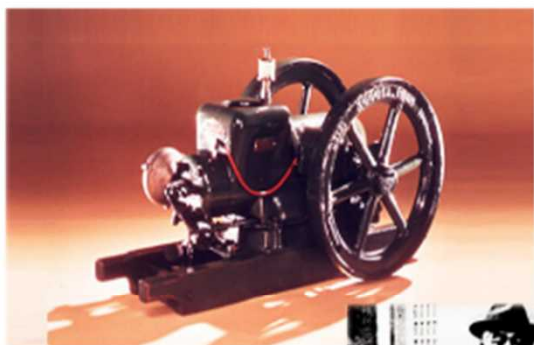


事業の多角化

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



クボタの主要製品

機械事業

農業機械



建設機械



水環境事業

ダクトイル鉄管



ポンプ



エンジン



計測システム



鋳鋼



プラント エンジニアリング



Introduction of Kubota In CHINA



中国の製造拠点①KAMS

For Earth, For Life
Kubota

社名	久保田農業機械(蘇州)有限公司
設立	1998年
所在地	江蘇省蘇州市
URL	http://www.kubota.com.cn/kams/



中国の製造拠点②KCW

社名	久保田建機(無錫)有限公司
設立	2011年
所在地	江蘇省無錫市
URL	http://www.kubota.com.cn/kcw/



中国の製造拠点③KEW

社名	久保田発動機(無錫)有限公司
設立	2012年
所在地	江蘇省無錫市
URL	http://www.kubota.com.cn/kew/



中国の製造拠点④KSP

社名	久保田三聯ポンプ(安徽)有限公司
設立	2010年
所在地	安徽省和県
URL	http://www.kubota-sanlian.cn



Introduction of WFKK



五洲富士化水工程有限公司 (WFKK)

- ①設立 1995年7月7日
- ②所在地 本社:北京市、支社:上海、広州
- ③資本金 125万US\$
(クボタ化水35%、五州工程设计研究院35%、クボタ30%)
- ④事業内容 環境工事、地方公共工事、給排水工事、熱供給工事及び空調工事の設計引受け、工事の請負、自社製品の販売並びに関連するコンサルティング及びサービス
- ⑤沿革 1995年7月 20万US\$で設立
1998年 甲種エンジニアリング資格取得
2007年 資本金125万US\$へ増資
2015年10月 クボタグループ資本参加



排水処理設備



排水回収設備



排気処理
Moretana脱硫設備

WFKKの紹介 (実績事例)

液晶用ガラス製造;ホウ素含有排水処理

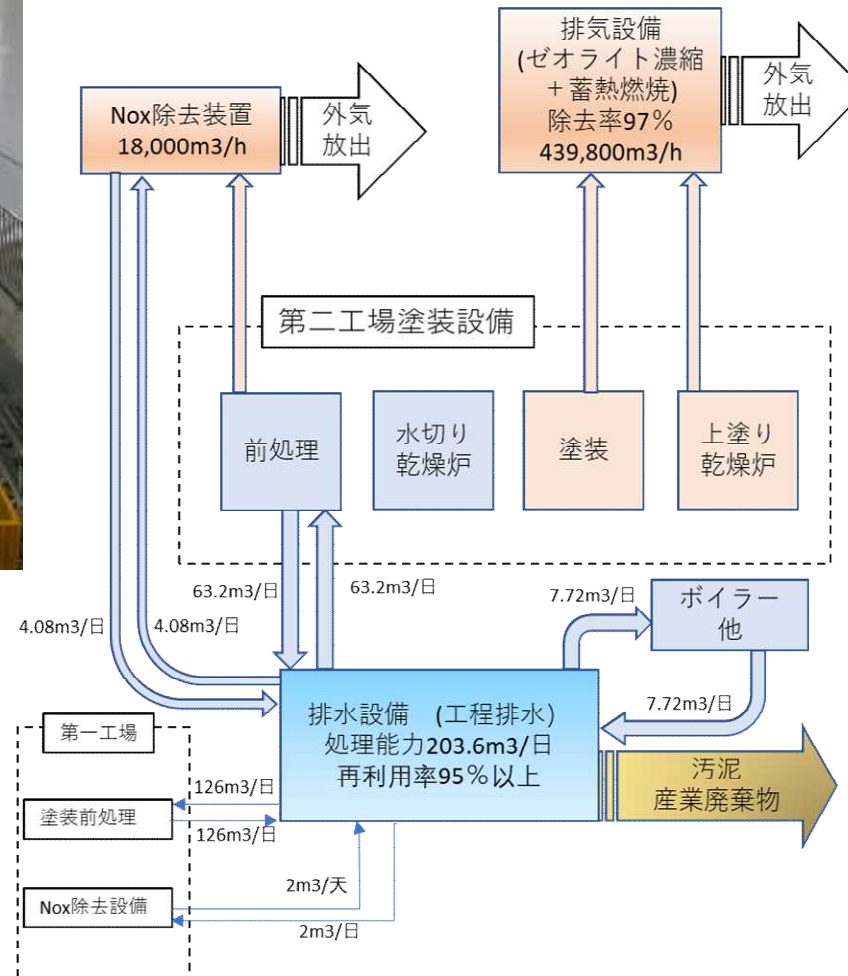


食料品製造工場 工程排水処理(MBR+RO膜)



WFKKの紹介 (実績事例)

農業機械工場 塗装排気処理 & 排水再利用



Introduction of KEES



久保田環保科技(上海)有限公司 (KEES)

- ①設立 2011年6月
- ②所在地 本社:上海
- ③資本金 980万US\$ (クボタ100%)
- ④事業内容 浄化槽、MBR用平膜ユニット(液中膜)の輸入販売



浄化槽



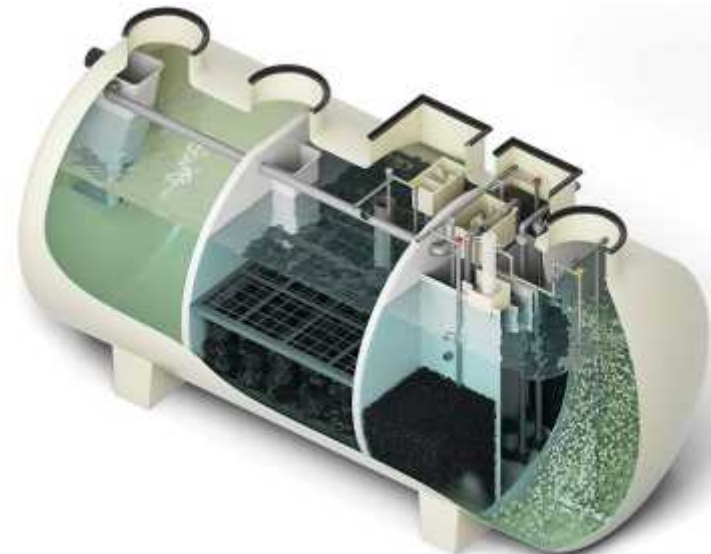
液中膜

KEESの製品：浄化槽(1)

浄化槽 ～オンサイト水処理システム～



小型浄化槽：1 – 2 m³/day



中大型浄化槽：2.4 – 395 m³/day

下水道管路
の敷設が不要

高度な処理水質

コンパクト

水環境の早期改善

処理場用地不足に対応

KEESの製品：浄化槽(2)

Johkasou ~On-site wastewater treatment tank~



セプティックタンク



浄化槽



中国における浄化槽設置例

- 2011年より現在まで各地でモデル事業を実施。



所在地 浙江省湖州市安吉県
 処理方式 膜分離活性汚泥方式
 処理水量 25m³/日 × 1

浙江省水利庁 水利科技推广与発展中心、
 久保田環境科技(上海)有限公司の共同実施



所在地 江蘇省蘇州市常熟市
 処理方式 担体流動循環方式
 処理水量 1m³/日 × 55

住建部農村污水處理技術研究中心、
 中国科学院生態環境研究中心、
 常熟市住建局、
 久保田環境科技(上海)有限公司の共同実施

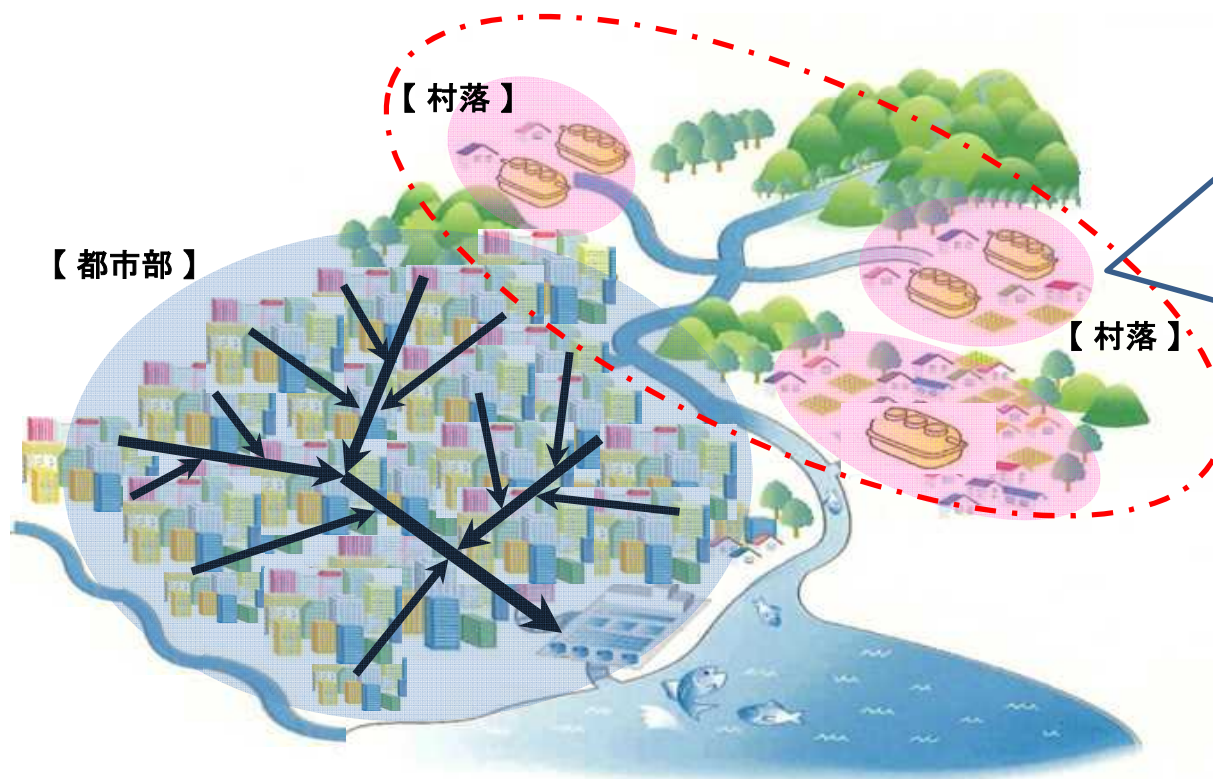


所在地 上海市浦東新区、金山区
 処理方式 担体流動循環方式
 処理水量 1m³/日 × 10
 4.2m³/日 × 1

上海市水務局 水務計画設計研究院、
 同濟大学、久保田環境科技(上海)
 有限公司の共同実施

中国国有企業との連携

- ・2015年9月～中国パートナー企業と連携し、農村汚水分散式処理のPPP案件に浄化槽(小型・中型)の供給と、設置技術・維持管理技術の支援を実施。
- ・これまでに1万台を超える浄化槽を面的に設置し生活排水を処理。



KEESの製品：液中膜(1)

KUBOTA 液中膜®



卓越した
処理水質

水環境の改善

再利用可能な
処理水

水不足の解消

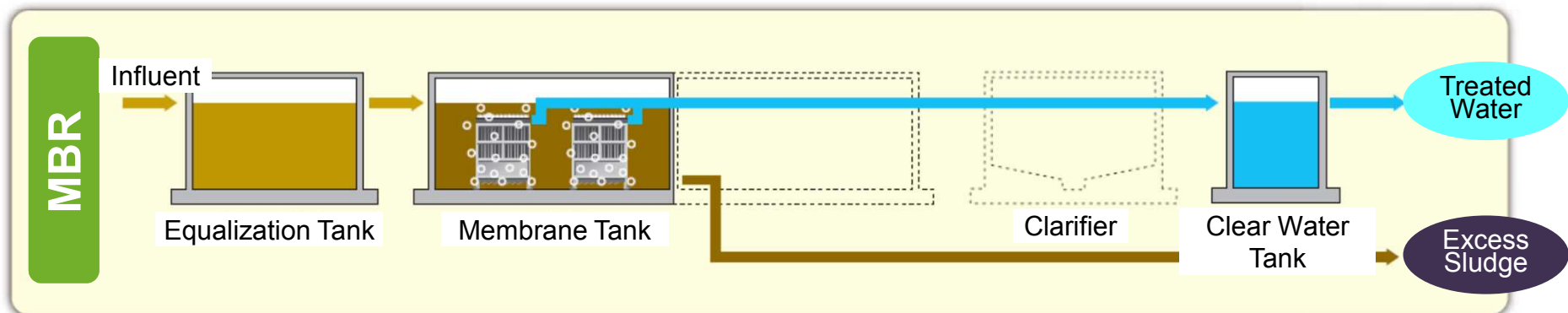
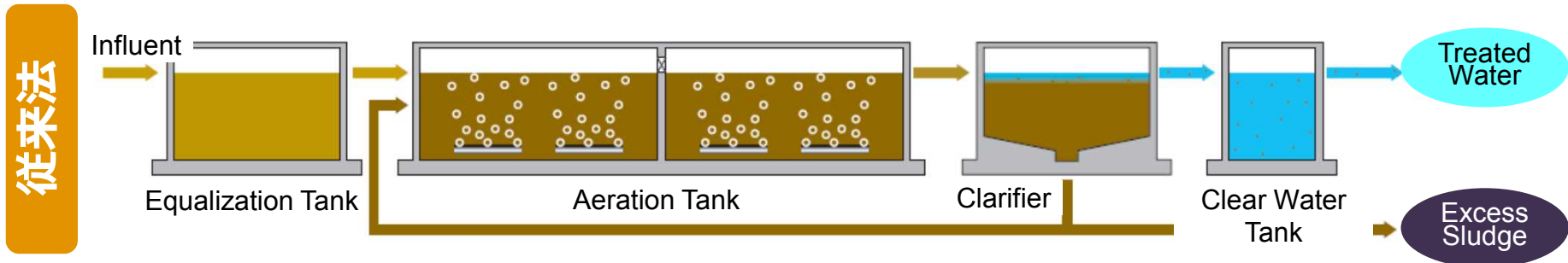
省スペース
(MBR)

敷地不足への対応

MBR向け液中膜ユニット

KEESの製品：液中膜(2)

KUBOTA 液中膜®



MBR

省スペース

土木建設費の削減

液中膜の中国での実績

城北污水处理場第4期プロジェクト

- 設計水量: 20,000 m³/d
- 污水タイプ: 下水と工業園区廃水の混合排水
- 運転開始: 2012年
- 中国初の1万トンを超える平膜式MBRの実績



KUBOTA MBR for Dyeing wastewater



染色廃水の再利用実績

中国南通市の染色工場

- 染色工場の廃水処理設備
- 設備容量：1,300 m³/d
- 運転開始：2014年
- MBRを採用した理由：
環境負荷低減と廃水再利用を目的として建設

- りん除去に A₂O 法を採用
- 既設廃水処理設備の更新により従来の
2 倍の水量の処理が可能となった



染色廃水の再利用実績



・ 原水と処理水の水質 (実測値)

水質項目		原水	MBR 処理水	RO 処理水
COD _{Cr}	mg/L	1200~1500	70~80	-
SS	mg/L	300~500	<1	-
T-P	mg/L	5	2.5~3.0	-
硬度	mg/L	1000	-	1
電気伝導度	mg/L	-	80~100	1.2~2.5





ご清聴ありがとうございました。

For Earth, For Life
Kubota