

上下水道一体部門

国内初！浸透圧発電の実用化

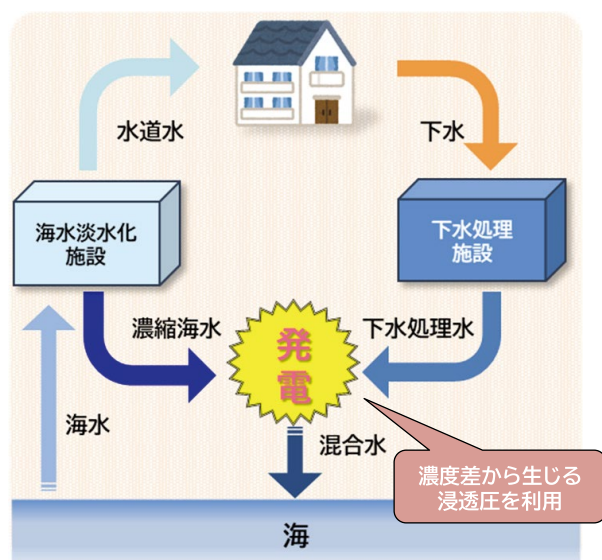
～上水と下水の放流水から生み出す新たなエネルギー～

福岡地区水道企業団・協和機電工業株式会社・福岡市

受賞事例の概要

海水淡水化センター（福岡地区水道企業団）から放流する「**濃縮海水**」と
下水処理施設（福岡市和白水処理センター）から放流する「**下水処理水**」、
二つの放流水の**塩分濃度差**を利用する新たな発電方式「**浸透圧発電**」を実用化

上水 × 下水 から生み出す 新たなエネルギー



産 × 官 × 学 連携の研究開発

- ✓ 水処理プラントメーカーの高い技術力、
上下水道施設の実証フィールド、
学識経験者の研究協力と、**産官学の連携**
- ✓ 海水淡水化センター建設当初から、
20年以上にわたる研究開発の成果が実現

PR ポイント！

- 上水と下水の放流水という未利用資源に
新たな付加価値を創出
- 天候に左右されない **高い施設稼働率**
浸透圧発電の稼働率：約 90% 太陽光発電の稼働率：10～20%
- 次のフェーズ（通常海水での発電）
に向けたメルクマール

取組の効果！

- 未利用資源からエネルギーを生み出し
脱炭素化の推進に寄与
- サッカーコート2面分の太陽光パネル 相当の発電
- 通常の海水による発電が実現すれば
海岸近くにある**全国の下水处理場での導入に期待**
(下水処理水と通常の海水による発電)

Key Person



協和機電工業株式会社 事業開発部門
左) 上山哲郎 部門長 右) 眞壁良 G 長

実用化には、発電システムの最適化が大きな課題でした。
このため、数年にわたって試験を重ねることで、ようやく最適なシステムを確立することができました。また配管設計や機器の選定では、効率を1%でも高くするよう、何度も検討を重ね、苦労の末に長年の夢が実現し、発電を開始できたことは感無量です。
私たちの真の目標は次のフェーズにあります。現在、通常の海水と下水処理水による発電に向けた膜開発に力を注いでおり、将来的には、全国の沿岸部にある下水処理施設へ浸透圧発電が普及することを目指しています。