

「水道施設での小水力発電の現状」

2019年12月05日（木）

株式会社DK-Power
取締役 石川 吉彦

【会社概要】

事業内容 自然エネルギーなどによる発電設備の設置、運用および
保守管理、ならびに電力会社への電気の供給、および
販売などに関する業務

代表者 代表取締役社長 松浦哲哉

役員 取締役 石川吉彦 / 非常勤取締役 小林正博 / 監査役 岩瀬隆史

所在地 〒564-0062 大阪府吹田市垂水町三丁目21番10号
ダイキン工業江坂ビル



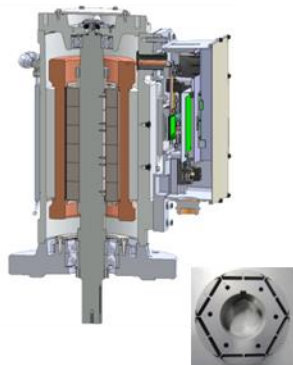
株式会社DK-Power





発電コントローラ

発電機一体型発電
コントローラ
(交流→直流)

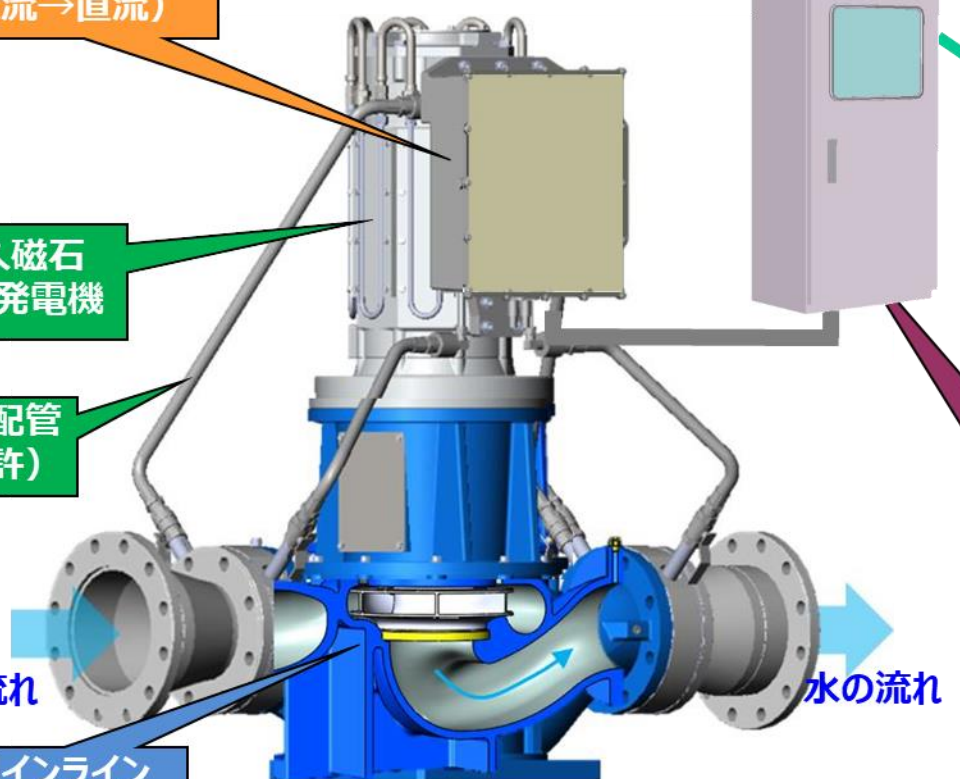


永久磁石同期発電機

永久磁石
同期発電機

水冷配管
(特許)

縦型インライン
ポンプ逆転水車



システム制御盤
(構成に含む)

商用電源

インターネット

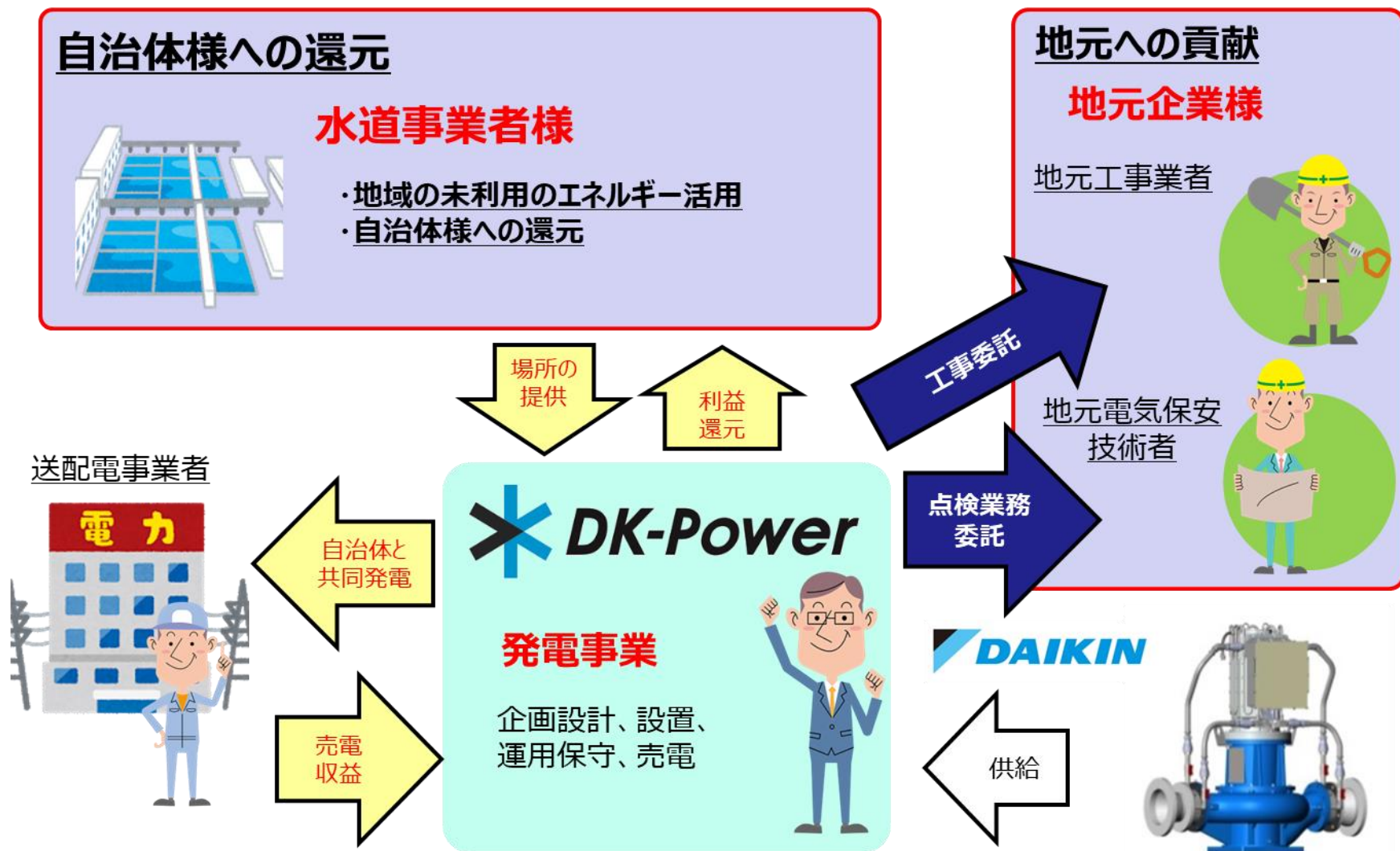


見える化・遠隔監視

系統連系インバータ
(直流→交流)

システム本体

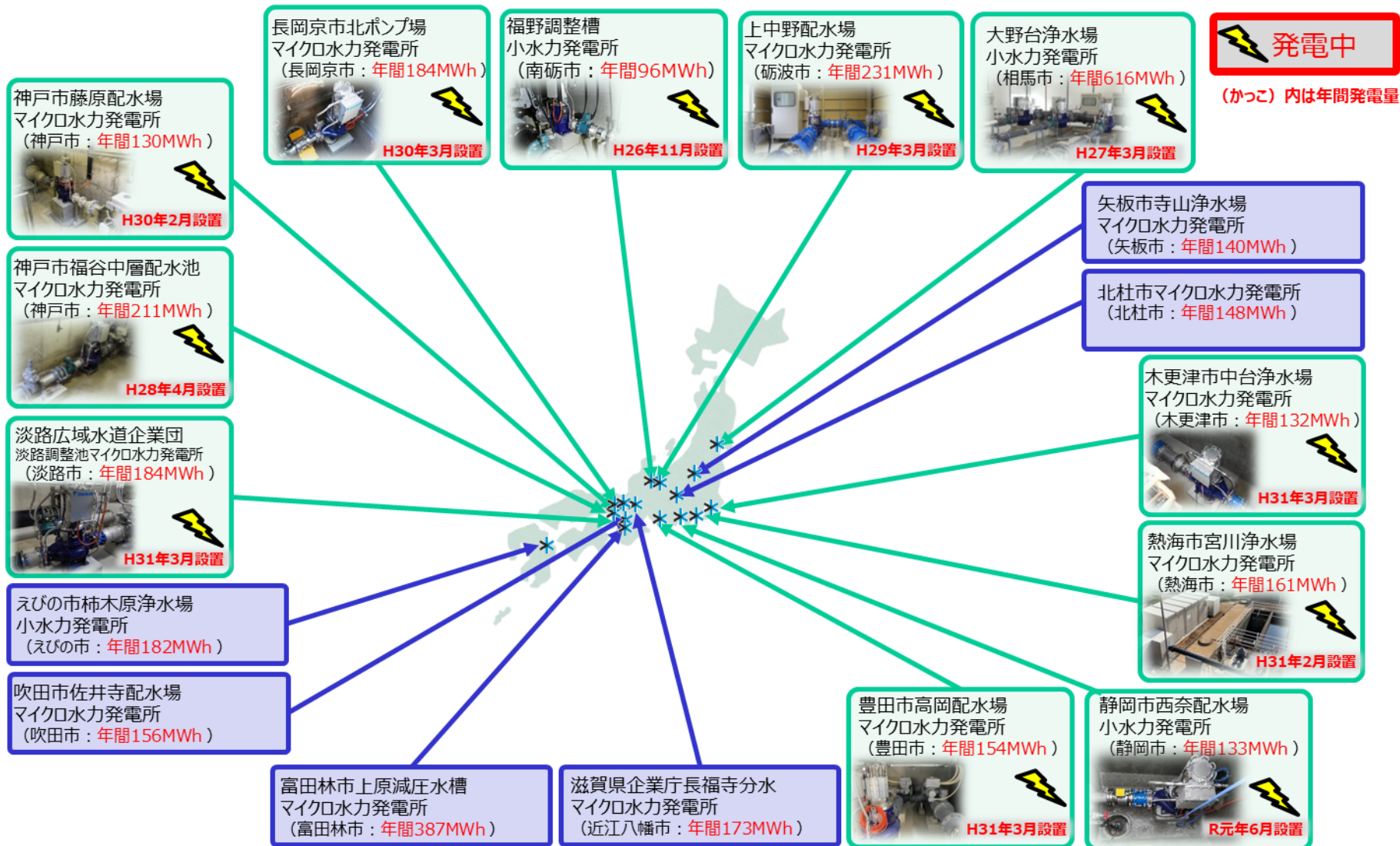
コストのかからない「場所貸し」ビジネススキームのご提案



※上記ビジネススキーム以外にも対応していますのでご相談ください。

管水路用マイクロ水力発電システムの導入実績

令和元年9月末時点 17箇所の水道施設で発電、工事中です。



- 1) 水利権は水道事業体に属しているため、水力発電システムを導入するため水利権を整理する必要が無い。
- 2) 水道施設への小水力発電の導入は、水道事業者が進める 安全、安定、安心な水の供給に従ったシステムの設計と水運用が必要となる。
- 3) 既設配管を利用し水力発電システムを設置することが多いため、スペースに余裕が無いなど設置条件が厳しいところが多い。
- 4) 水道事業者の職員は減少傾向にあるところが多く、小水力を自力で導入し運用できる事業者が限られる。
- 5) 水道施設の未利用エネルギーの活用により水道料金以外の収入が得られる。

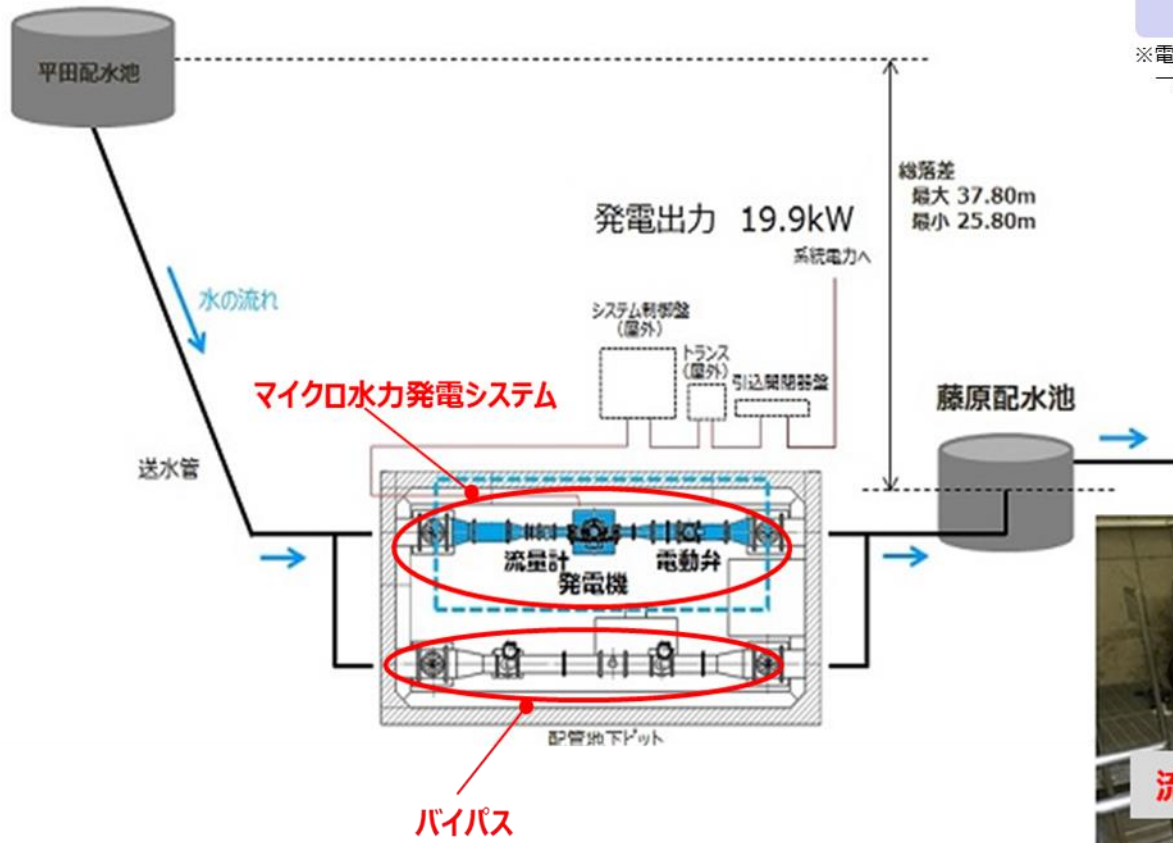
導入事例 1 概要

兵庫県神戸市 藤原配水場マイクロ水力発電所

年間最大発電量
一般家庭**40軒分**※

水車の流量	350m ³ /h
有効落差	31m
最大発電電力	19.9kW
稼働率	75%
年間発電電力量	130MWh

※電気事業連合会「原子力・エネルギー」図文集2015に基づき一般家庭の月間消費電力271.2kWhで計算



※削減係数は国内電力会社の平均電源のCO2排出量である550g-CO2/kWhで算出

使用する水：飲料水(送水系)
設置年月： 2018年2月



導入事例 1 工事別事例 ピットイン

兵庫県神戸市 藤原配水場マイクロ水力発電所



流量計の取り付け



電動弁の取り付け



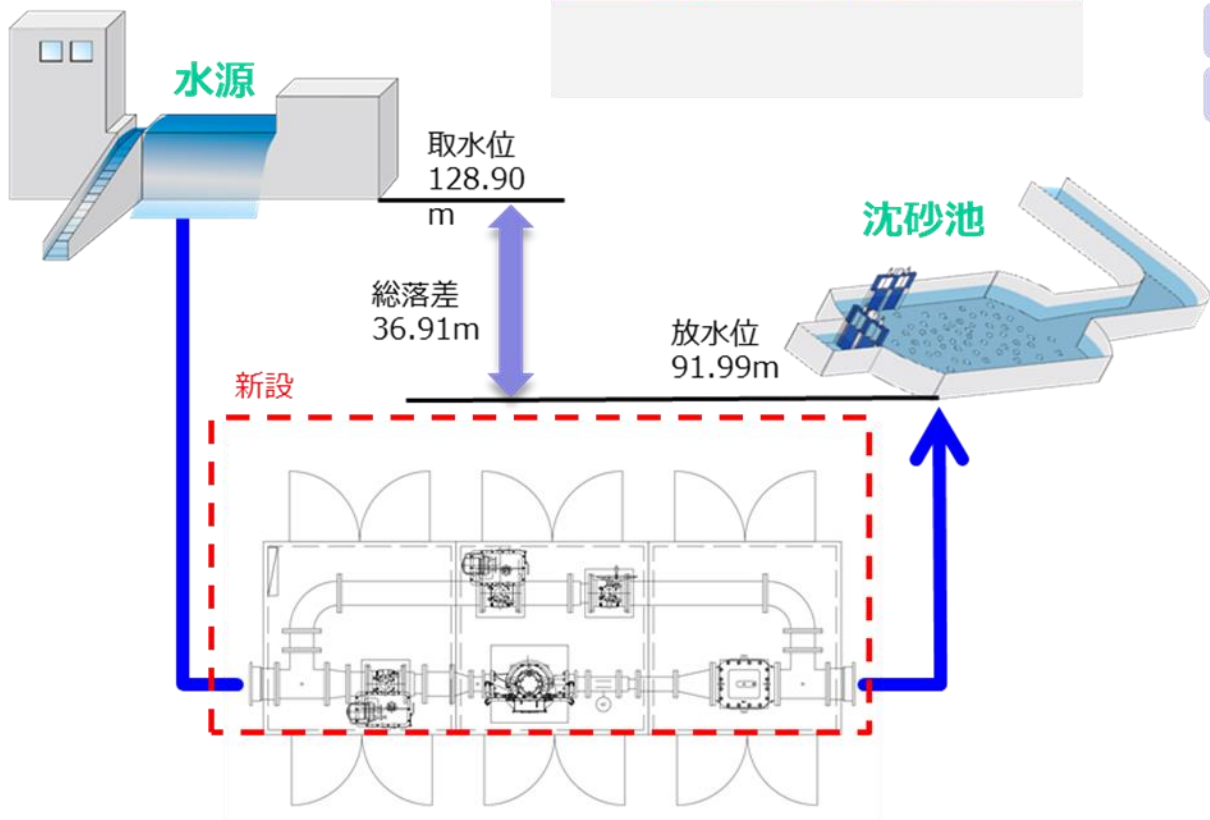
発電機取り付け



導入事例 2 概要

静岡県熱海市 宮川浄水場マイクロ水力発電所

年間最大発電量
一般家庭**49軒分**※



マイクロ水力発電システムは
キュービクル内に設置

使用する水：原水(導水系)
設置年月：2019年2月

水車の流量	344m ³ /h
有効落差	34.91m
最大発電電力	19.9kW
稼働率	95%
年間発電電力量	161MWh

※電気事業連合会「原子力・エネルギー」図面集2015に基づき一般家庭の月間消費電力271.2kWhで計算

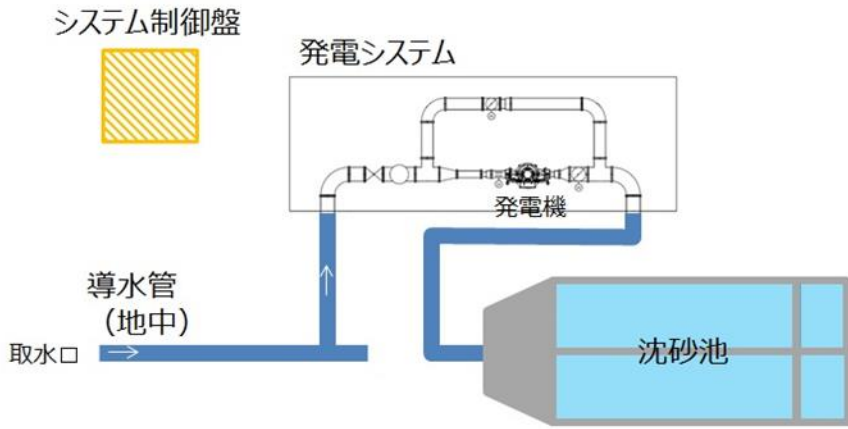


※削減係数は国内電力会社の平均電源のCO2排出量である550g-CO2/kWhで算出



導入事例 2 工事別事例 地上設置

静岡県熱海市 宮川浄水場マイクロ水力発電所



導入事例 3 概要

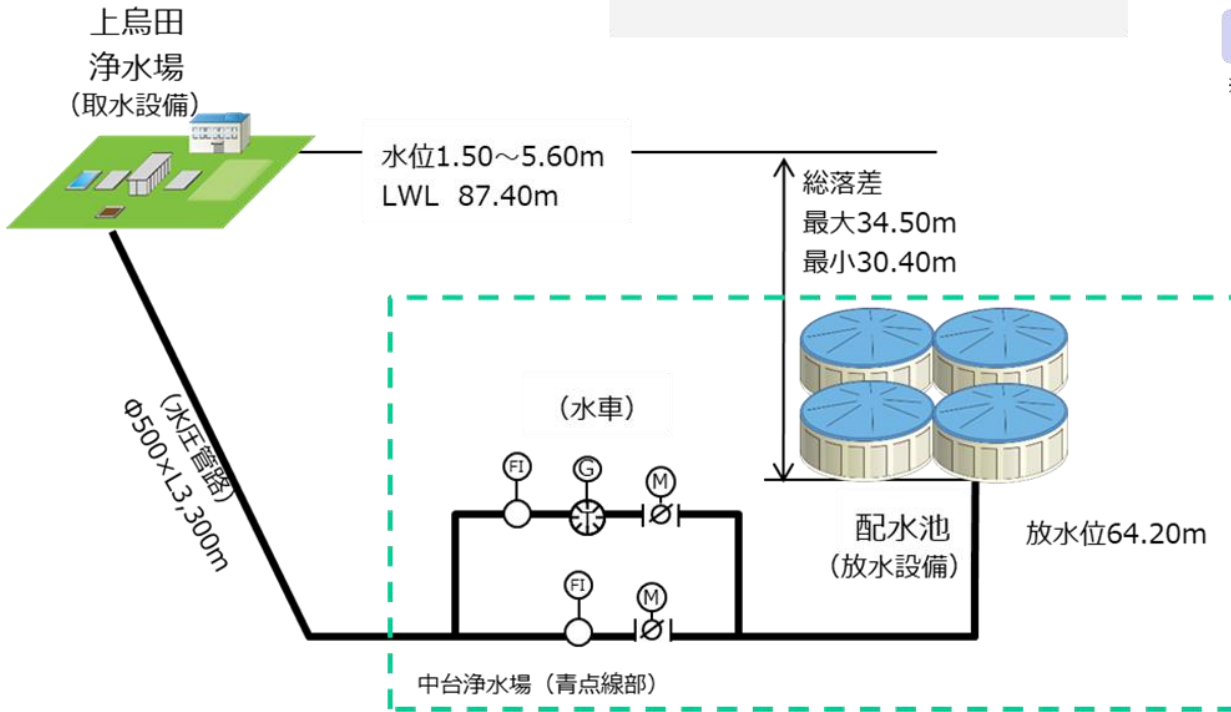
木更津市 中台浄水場マイクロ水力発電所

年間最大発電量
一般家庭**41軒分**※



水車の流量	382m ³ /h
有効落差	21.6m
最大発電電力	19.9kW
稼働率	97%
年間発電電力量	169MWh

※電気事業連合会「原子力・エネルギー」図面集2015に基づき一般家庭の月間消費電力271.2kWhで計算



約**73ton**相当の
CO₂削減量

※削減係数は国内電力会社の平均電源のCO₂排出量である550g-CO₂/kWhで算出

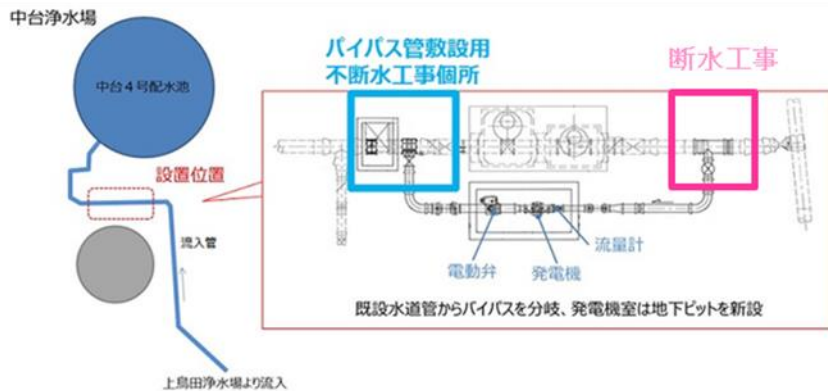


使用する水：飲料水(送水系)
設置年月： 2019年3月



22kWクラス× 1台

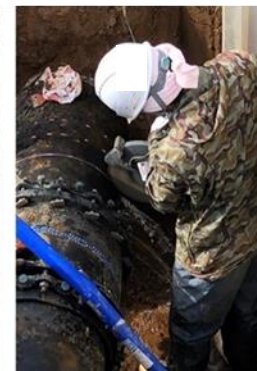
木更津市 中台浄水場マイクロ水力発電所



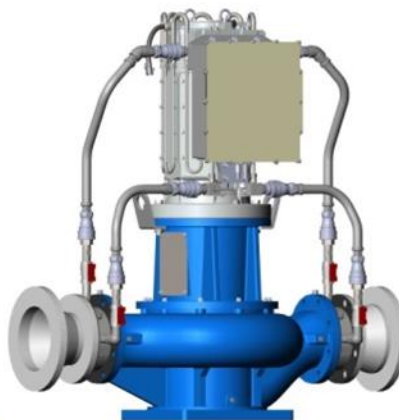
・不断水分岐工事の様子



・断水工事の様子



ご清聴ありがとうございました



 **DK-Power**