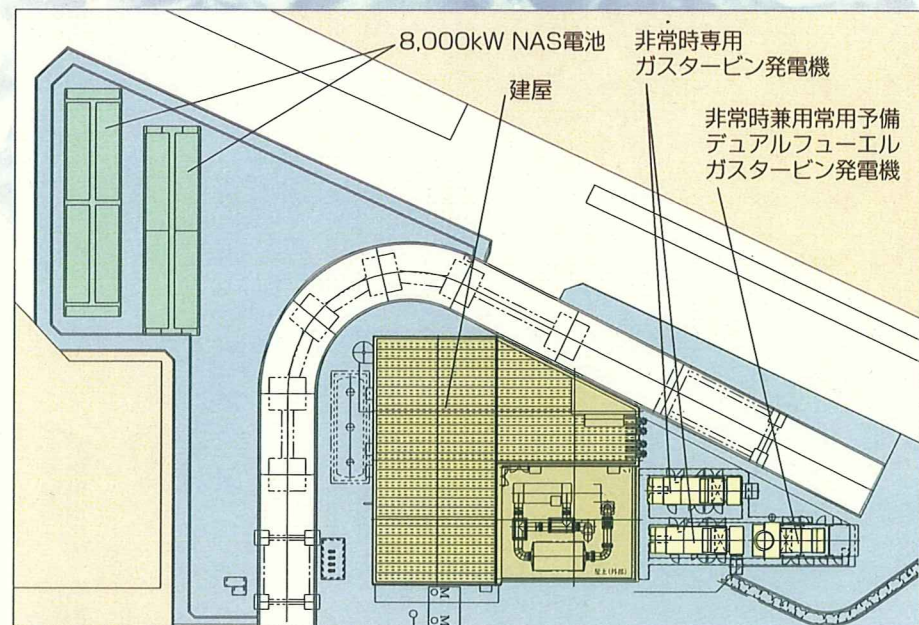


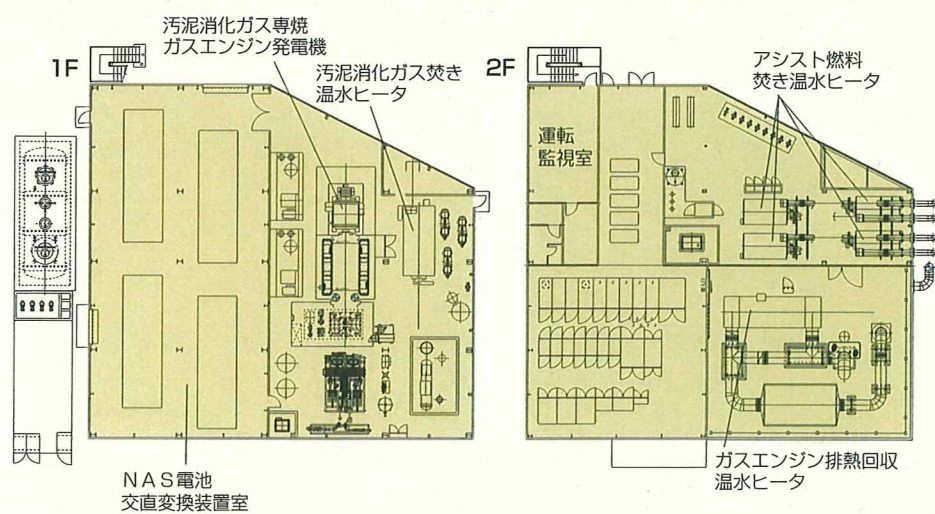
# 森ヶ崎水再生センター 常用発電事業

下水道事業として  
国内初のPFI事業！

●事業用地全体配置図



●建屋内機器配置図



## 会社概要

社 名：森ヶ崎エナジーサービス株式会社  
(本事業実施のために設立された特別目的会社)  
所 在 地：東京都大田区昭和島2丁目5番1号(森ヶ崎水再生センター内)  
資 本 金：3億1千万円(平成16年4月1日現在)  
株 主：東京電力株式会社(80%)、三菱商事株式会社(20%)



森ヶ崎エナジーサービス株式会社

〒143-0004 東京都大田区昭和島2丁目5番1号  
TEL・FAX：(03)3741-7805 (代表)



森ヶ崎エナジーサービス株式会社

●はじめに

森ヶ崎水再生センター常用発電事業は、東京都下水道局による、下水道事業として国内初のPFI(Private Finance Initiative\*)事業です。森ヶ崎水再生センターにおける汚泥処理過程で発生する汚泥消化ガスを“燃料”として使用したバイオマス発電により、下水道事業で発生する未利用エネルギーを最大限に利用します。

また、NAS(ナトリウム・硫黄)電池システムを活用した電力負荷平準化効果により、センターにおける電力コストを削減します。

事業の効果

**電力コスト削減**

汚泥消化ガスの発電への有効利用  
NAS電池による電力負荷平準化

**地球環境保全**

化石燃料使用量削減に貢献  
二酸化炭素排出量削減に貢献

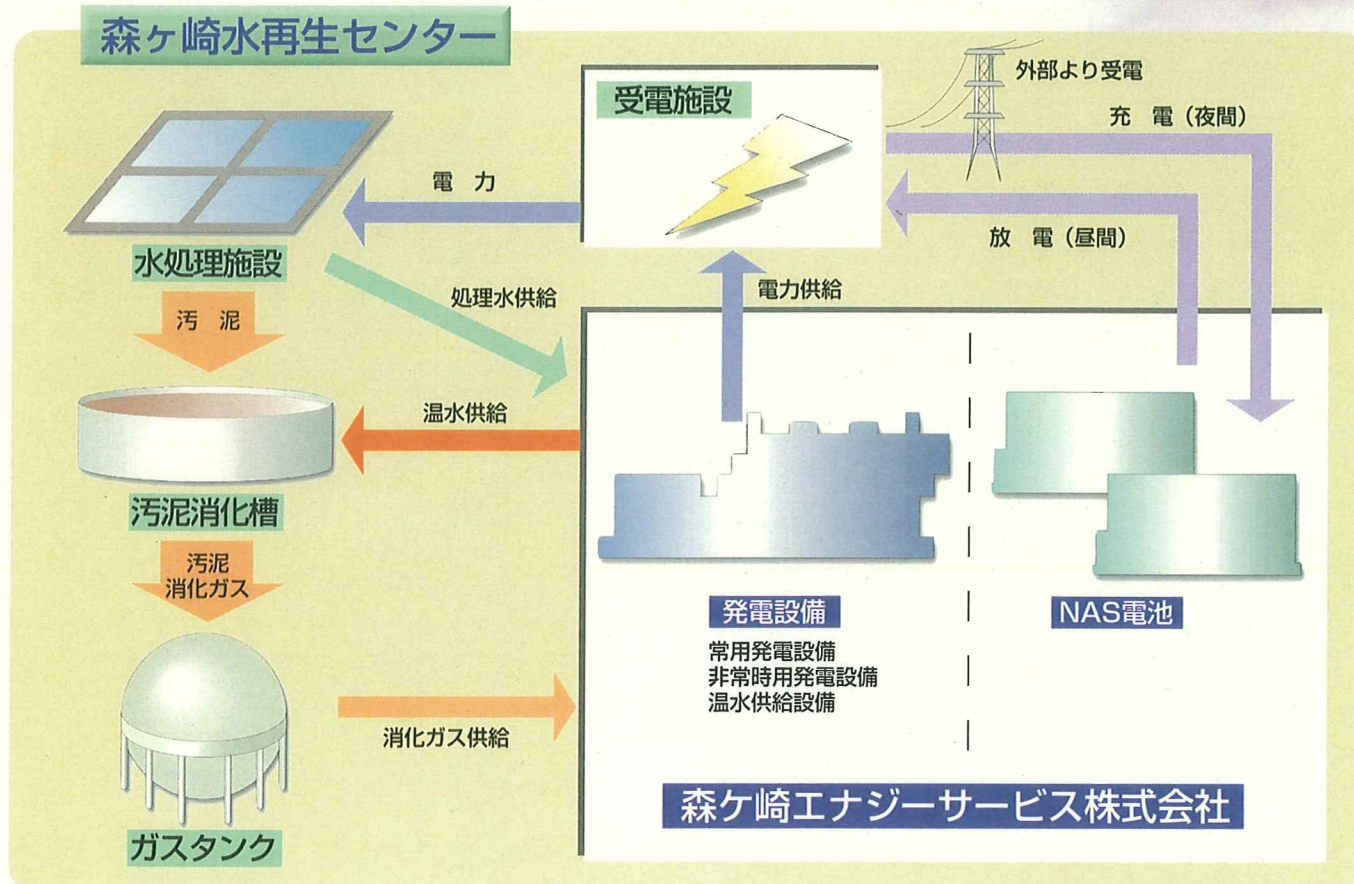
**安定性・信頼性向上**

自主電源(非常時発電設備)の確保  
による下水道事業運営の信頼性向上

※PFI(Private Finance Initiative)事業の導入について

- 民間事業者の資金やノウハウを利用して公共施設の建設・運営等を行うことにより、効果的な公共サービスを実現します。
- 国や地方公共団体の事業コストを削減し、さらに民間の新たな事業機会を創出することで経済の活性化につながります。

●事業概要



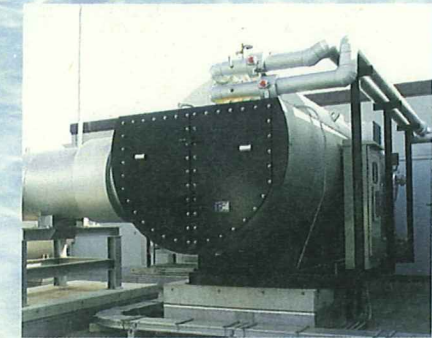
●設備概要

汚泥消化ガス専焼ガスエンジン発電機



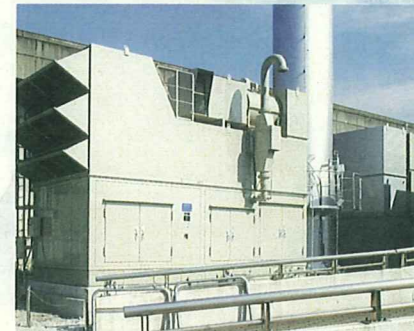
汚泥消化ガス専焼の高効率なガスエンジンで発電を行い、排熱を温水の加温に有効利用します。機器の冷却にはセンターから供給される処理水を活用します。

温水供給設備



ガスエンジンの排熱等により加温した温水を、汚泥消化槽に供給します。ガスエンジンと本設備で、センターで発生する汚泥消化ガスを全量有効利用します。

非常時発電設備



非常時(停電時)に電力を供給し、センター運営の信頼性向上に貢献します。3基の発電機のうち、常用予備機(D/Fガスタービン)は、ガスエンジン定期検査時等に汚泥消化ガスの有効利用が可能です。

NAS電池システム



夜間に充電、昼間に放電を行うことにより、センター内の負荷調整を行います。

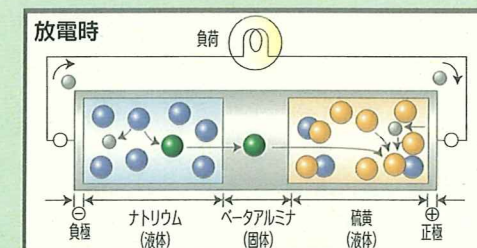
設備	機器構成
常用発電設備	汚泥消化ガス専焼ガスエンジン発電機 (3,200kW×1基)
非常時発電設備	非常時兼用常用予備デュアル燃料ガスタービン発電機 (1,840kW(汚泥消化ガス)/2,750kW(灯油)×1基)
	非常時専用ガスタービン発電機 (3,200kW×2基)
NAS電池システム	ナトリウム・硫黄電池【NAS電池】(2,000kW×4セット)
温水供給設備	ガスエンジン排熱回収温水ヒーター
	汚泥消化ガス焚き温水ヒーター
	アシスト燃料焚き温水ヒーター

※NAS電池について

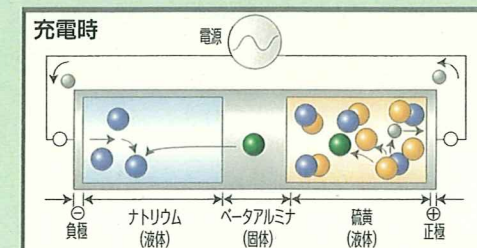
負極にナトリウム(Na)、正極に硫黄(S)を使用した高エネルギー密度、高効率、長期耐久性を持つクリーンな新型の電力貯蔵システムです。夜間の安価な電力を効率的に蓄え、昼間に放電を行い、負荷平準化に貢献します。

■特徴

- コンパクトで長期耐久性
- 安価なランニングコスト
- 排ガスや騒音がない優れた環境特性
- メンテナンス・ハンドリング性に優れた短期間で設置可能



- ①ナトリウムがナトリウムイオンと電子に分離
- ②ナトリウムイオンはベータアルミナを通して正極側に移動
- ③硫黄及び電子と反応して多硫化ナトリウムになる



- ①多硫化ナトリウムがナトリウムイオン、硫黄、電子に分離
- ②ナトリウムイオンがベータアルミナを通して負極側に移動
- ③ナトリウムイオンは電子を受け取ってナトリウムに戻る