

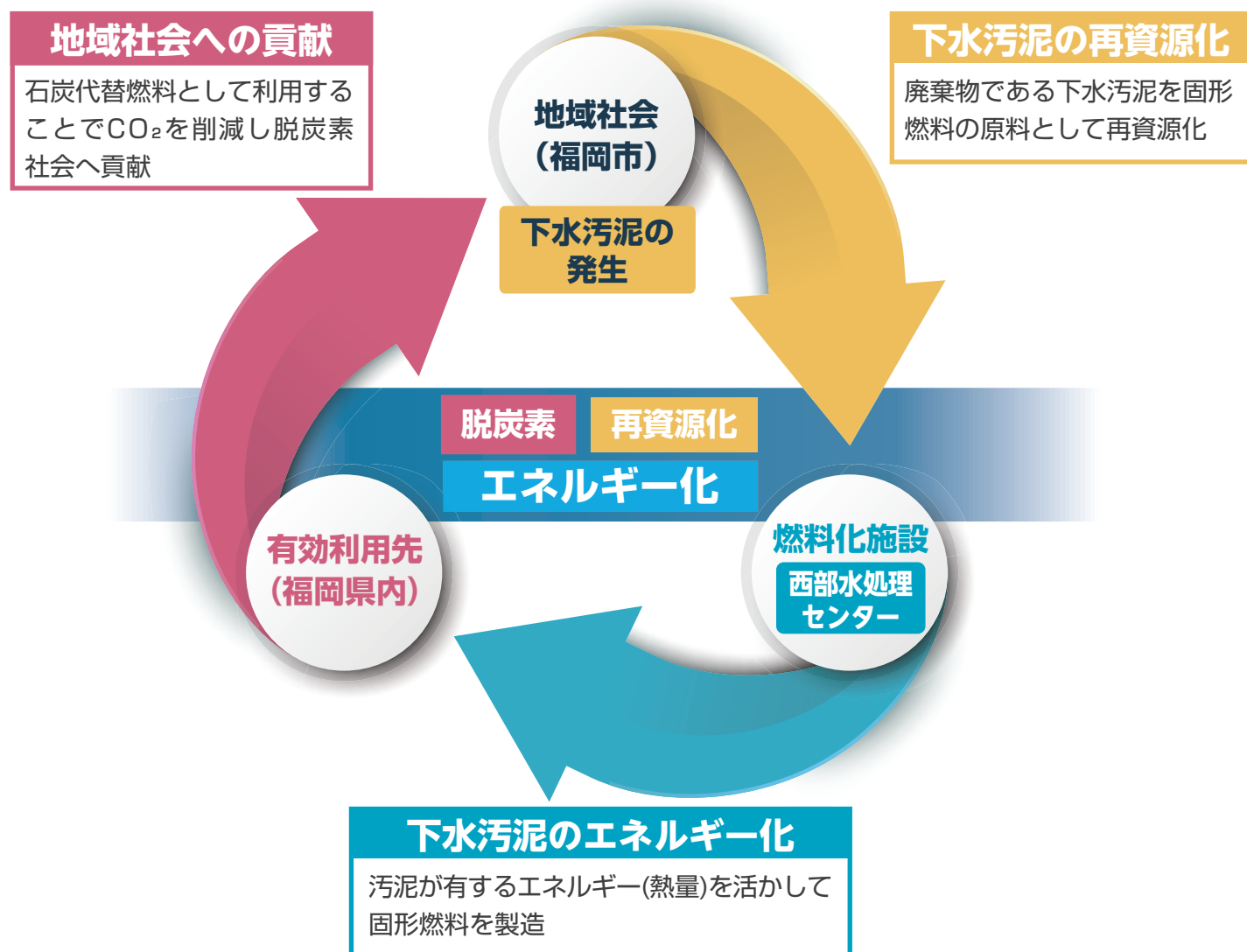
西部水処理センター 下水汚泥固形燃料化施設



福岡市道路下水道局

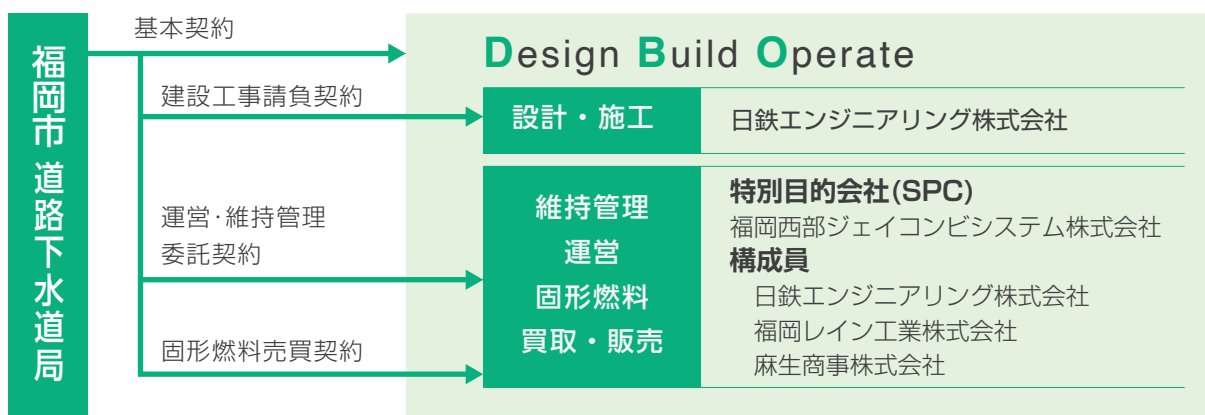


「再資源化」から「エネルギー化」へ カーボンニュートラルな燃料でCO₂を削減



事業体制

福岡市初のDBO方式の事業です。DBO方式とは、民間事業者が設計(Design)・建設(Build)・維持管理・運営(Operate)を一括して行う事業方式であり、民間企業の創意工夫・ノウハウを生かした施設運営を行うとともに、固形燃料の有効利用先を長期的・安定的に確保するものです。



燃料化システム概要

説明動画はこちら



脱水汚泥受入

西部及び中部水処理センターより集約した脱水汚泥を受入・貯留します。

西部



中部



動画を見る

造粒工程

乾燥汚泥の粒を核として脱水汚泥を積層させ、粒を大きくしていきます。

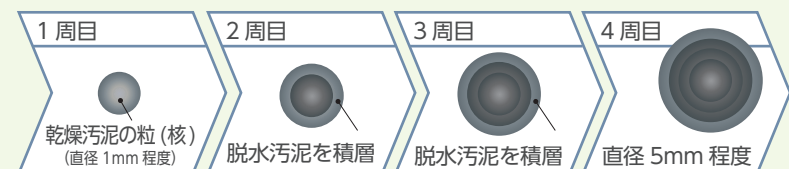


動画を見る



二軸ミキサー内部

造粒イメージ

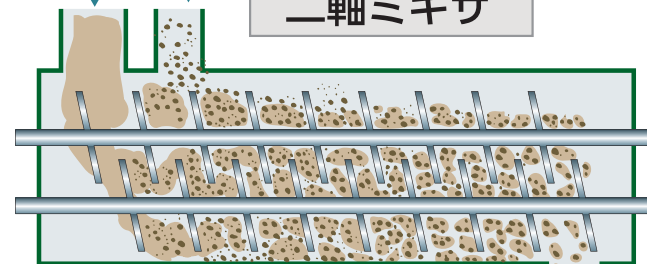


脱水汚泥



汚泥貯留ホッパ

二軸ミキサ



造粒汚泥

乾燥空気

燃焼

西部水処理センター内で発生する下水バイオガスを燃料として、乾燥に必要な熱を供給します。



下水バイオガス

燃焼炉熱交換器



燃焼炉排気バグフィルタ

乾燥工程

約400℃の熱風により汚泥を乾燥させます。



乾燥ドラム



動画を見る

乾燥ドラム

乾燥汚泥

分離・回収工程

乾燥汚泥を乾燥空気バグフィルタにて乾燥空気から分離・回収します。



分級機と乾燥空気バグフィルタ

乾燥汚泥は振動ふるい機により分級され、所定のサイズに満たない小さな粒は二軸ミキサに投入されます。

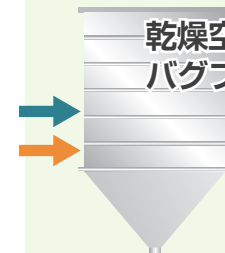


振動ふるい機



動画を見る

乾燥空気バグフィルタ



集塵バグフィルタ



製品ホッパ

固形燃料



製品出荷工程

所定のサイズを満たした乾燥汚泥は製品として、出荷されます。



動画を見る

汚泥系 乾燥空気系
脱臭系 排ガス系

施設設置目的

本事業は、汚泥処理処分先の長期的・安定的な確保を図るとともに、下水汚泥をバイオマスエネルギーとして有効活用し、固形燃料を石炭の代替燃料等として利用することで、脱炭素社会へも貢献します。

施設概要

燃料化方式	造粒乾燥方式（ジェイコンビ）
処理能力	100t/日(50t/日X2系列)
計画処理量	33,000t/年
対象汚泥	脱水汚泥(消化汚泥)
乾燥熱源	下水バイオガス(補助燃料:LPG)

バーチャル見学はこちら



事業概要

事業名称	福岡市西部水処理センター下水汚泥固形燃料化事業		
事業方式	DBO方式(Design Build Operate)		
事業場所	福岡市西区小戸2-5-1 西部水処理センター内		
事業期間	設計・施工	平成30年2月1日～令和3年1月31日(3年間)	
	維持管理・運営	令和3年2月1日～令和23年1月31日(20年間)	

本施設の効果

全市から発生する下水汚泥の **約半分** に対して、安定した処分先を **20年間** 確保

固形燃料を石炭の代わりに使用することで年間 **10,000t 以上** のCO2を削減

造粒乾燥方式の特徴



造粒乾燥方式の採用により、汚泥の有する発熱量をほとんど損なうことなく石炭代替燃料として有効利用することで、高い温室効果ガス削減効果が得られます。



処理プロセス・機器点数が少ないシンプルな設備構成で、メンテナンス性を考慮したコンパクトな施設です。



高い熱量を保持しています。

※ 1 石炭の約6割程度の発熱量(15.03MJ/kg-wet(高位)【代表値】)



ハンドリング性が良好です。

- 直径1～5mm程度の球形
- 含水率は10%以下で安定
- 粉塵が少ない
- 硬く型崩れしないため空気搬送が容易

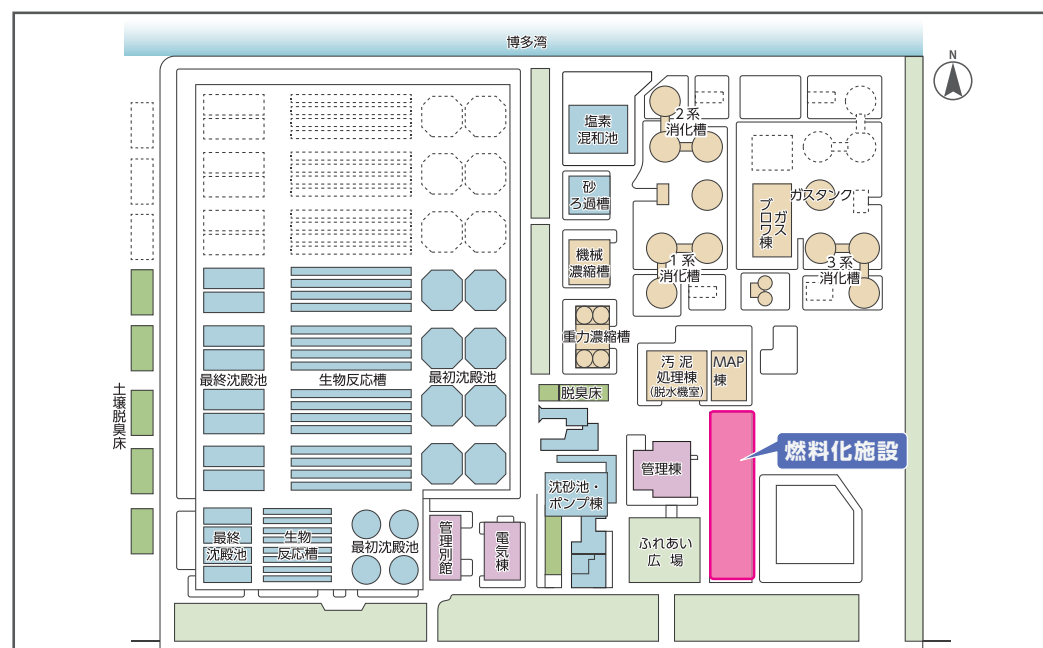


施設案内図



令和6年11月1日時点

施設配置図



令和6年11月1日時点

お問い合わせ

○事業場

福岡市道路下水道局西部水処理センター

〒819-0001 福岡市西区小戸2-5-1

TEL:092-882-1161

FAX:092-882-9163

Mail:seibu-shori.RSB@city.fukuoka.lg.jp

○維持管理・運営

福岡西部ジェイコンビシステム株式会社

(構成企業:日鉄エンジニアリング株式会社、(代表企業) 麻生商事株式会社、福岡レイン工業株式会社)

〒812-0025 福岡県福岡市博多区店屋町5-18

TEL:092-273-7200

○設計・施工

日鉄エンジニアリング株式会社

〒141-8604 東京都品川区大崎1-5-1

TEL:03-6665-2810

