



地方共同法人

日本下水道事業団

Japan Sewage Works Agency

新技術Ⅲ類

継続導入技術

高効率二段燃焼汚泥焼却炉

株式会社神鋼環境ソリューション

技術選定の概要

技術名	高効率二段燃焼汚泥焼却炉
開発者	株式会社神鋼環境ソリューション
技術選定を受けた者	株式会社神鋼環境ソリューション
技術選定日	2012(平成24)年5月7日
新技術の分類*	新技術Ⅲ類 継続導入技術

*新技術の分類

- 新技術Ⅰ類** JSが単独または共同研究により開発した技術
- 新技術Ⅱ類** 国・自治体等の公的機関が開発(民間との共同研究も含む)した技術で、JSが実施への適用性を確認したもの
- 新技術Ⅲ類** 上記以外の者が開発した技術で、JSが実施への適用性を確認したもの
- 継続導入技術** 有効期間満了後も引き続き導入が必要だが、JSにおいて基準化されていない技術
- JS基準化技術** 日本下水道事業団が受託事業で用いる設計基準又は標準設計が作成されたもの

開発の背景および目的

開発の背景

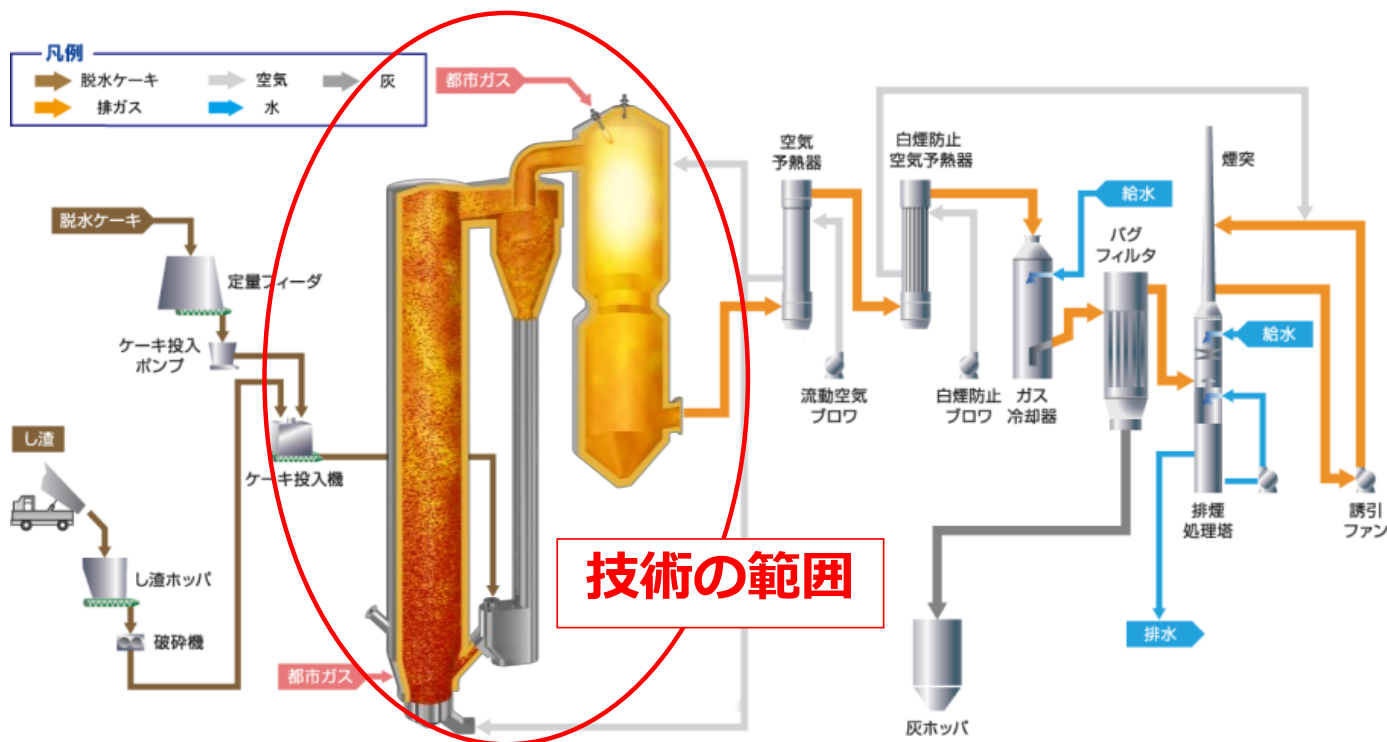
下水汚泥の焼却処理は、下水汚泥を減容化・無害化する有効な手段の1つで広く普及している。しかし、汚泥焼却設備は、温室効果が高い一酸化二窒素(N₂O)の大きな排出源となっており、この削減が強く望まれている。また、「ランニングコストの低減」と「操業の安定性」についても、汚泥焼却設備に求められている。

開発の目的

環境負荷が課題の汚泥焼却技術において、温室効果ガス低減、省エネ効果を両立できる「高効率二段燃焼汚泥焼却炉」の開発

技術の概要

- ▶ 循環型流動焼却炉の後段に燃焼部を設け、燃焼ゾーンを分割して燃焼用空気の供給量を調整し、炉内温度をコントロールすることで、低燃費化、省電力化、温室効果ガス排出量の削減を実現します。



技術の特徴

〈高温燃焼によるN₂O削減〉

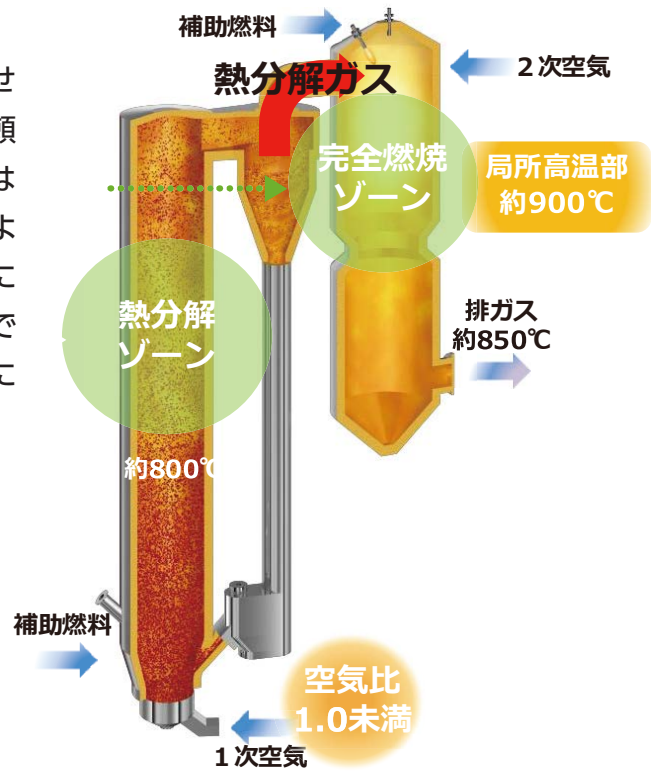
高効率二段燃焼汚泥焼却炉（以下、高効率二段燃焼炉）は、完全燃焼ゾーンに局所高温部を形成することで、燃料消費量を増大させることなくN₂Oを削減することを目的とした技術である。燃焼領域を二段に分け、一段目の燃焼領域（熱分解ゾーン）で未燃ガスを発生させ、二段目の燃焼領域（完全燃焼ゾーン）で局所的な高温場を伴った完全燃焼を行う。

〈高効率二段燃焼によるランニングコスト低減〉

高効率二段燃焼炉は、汚泥がもっている熱量を効率よく利用することで燃焼温度を高温化させるため、従来炉で補助燃料を増加させて炉内全体を高温化するよりも低燃費で焼却することができる。また、熱分解ゾーンに循環炉を用いることでブロウの吐出圧力が低減できるため、消費電力も低減される。

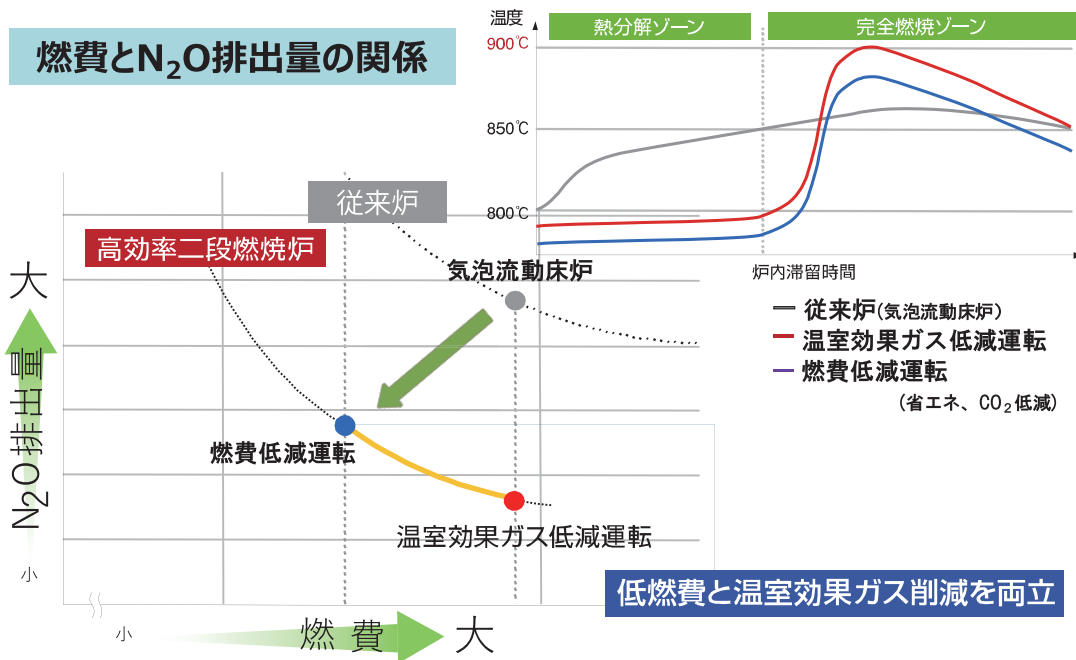
〈安定運転〉

実績の多い流動床式焼却技術の応用・組合せで構成されているため、運転管理が容易で信頼性も高い。また、熱分解ゾーンの循環式流動炉は炉内のガス流速が速く、高温の流動砂の循環により保有熱量が大きいいため、低空気比での運転においても炉内温度を安定維持することが可能であり、汚泥性状変動、集約処理、し渣等の混焼にも強いという特徴を有している。



導入効果

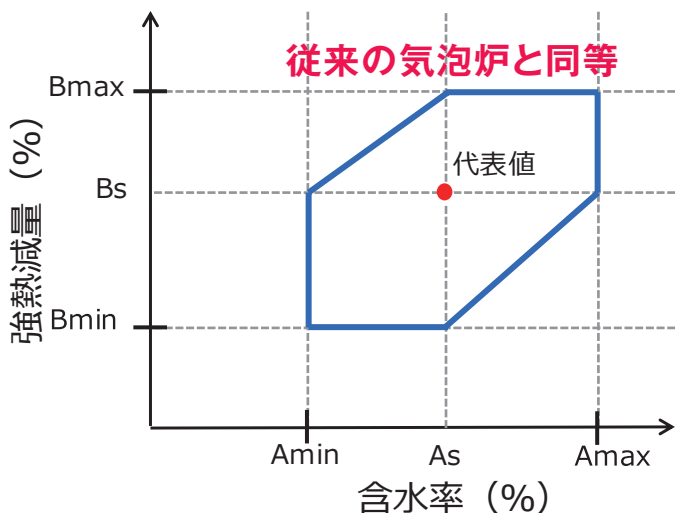
低燃費化、省電力化、温室効果ガス N_2O 排出量の抑制



適用条件および導入推奨条件

適用条件

- 適用可能処理物：脱水汚泥、し渣、沈砂の混焼（混焼率30%程度）
- 適用可能性状：消化汚泥、石灰系汚泥（含水率55%～70%）にも適用可能
- 適用処理能力：15 t/日～300 t/日
- 新設または既設炉の改築いずれにも適用可能（既設炉の改築は炉本体の更新を前提とし、既設炉への改造適用は詳細検討による）



設計汚泥性状範囲

	代表値	変動幅
含水率(%)	As	Amin～Amax
強熱減量(%)	B	Bmin～Bmax
As	65～85%	
Amax-Amin	≤6%	
Bs	60～85%	
Bmax-Bmin	≤10%	

導入推奨条件

- 焼却炉におけるN₂O発生を抑制したい場合
- 焼却炉における運転費を抑制したい場合

開発者 問い合わせ先

開発者 日本下水道事業団／株式会社神鋼環境ソリューション

連絡先 株式会社神鋼環境ソリューション

営業本部 水環境営業部 東日本営業室

電話番号 03-5931-3714

メールアドレス SKS-webmaster@kobelco.com

技術情報 https://www.kobelco-eco.co.jp/product/sludge_treatment/



技術情報ページ