

Hitzパールシステム

・下水汚泥からのバイオソリッド燃料製造(CO₂削減寄与)

特 徴

- ・下水汚泥が有する発熱量を損なわずに低含水率で取扱性に優れた乾燥造粒品(バイオソリッド燃料)を製造
- ・本システムで製造した乾燥造粒品をバイオソリッド燃料として有効利用し、CO₂削減に寄与
- ・熱媒油を用いた間接加熱方式による安全性の高い技術

概 要 (技術原理、動作等)

1. 概要

本システムは、熱媒油を用いた間接加熱型の乾燥方式で、下水汚泥が有する発熱量を損なわずに低含水率(10%以下)かつ粒状(1~10mm)に乾燥造粒し、取扱性の優れたバイオソリッド燃料を製造することができる(図1)。

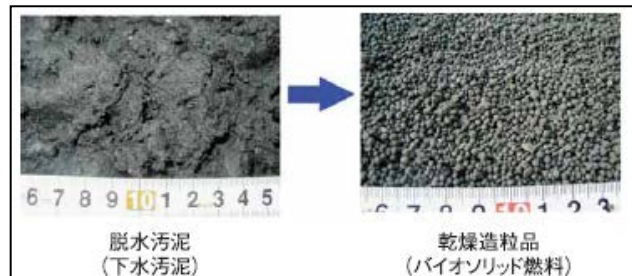


図1 下水汚泥および乾燥造粒品の外観

2. 概略フロー

本システムは、主に次の3つの装置で構成される(図2)。

①乾燥造粒装置

脱水汚泥の乾燥と造粒を行う。

②熱媒油加熱装置

熱媒油の加熱と同時に排ガスの燃焼脱臭を行う。

③スクラバ

排ガスを冷却し、水分を除去する。

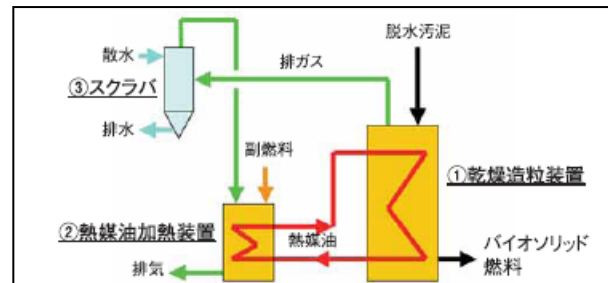


図2 概略フロー

3. 乾燥造粒の原理

乾燥造粒品を核とし、その表面を脱水汚泥で覆った「コーティング汚泥」を、加温された伝熱盤上で転がしながら乾燥造粒する(図3)。

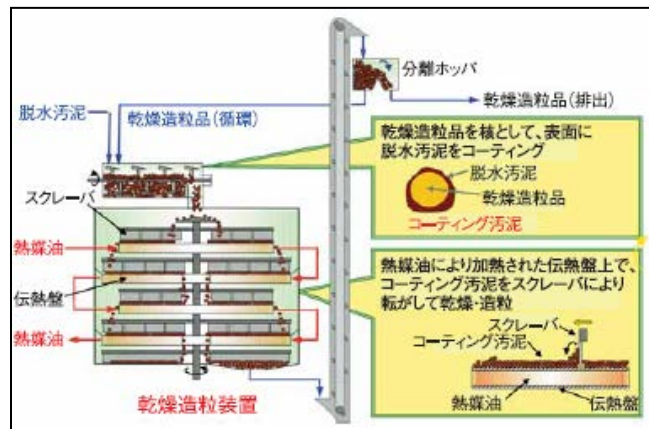


図3 乾燥造粒の原理

4. 乾燥造粒品の特徴

- ① 下水汚泥が有する有機分をほとんど損なわず、かつ低水分のため発熱量が高い
- ② 粒状のため取扱性に優れる
- ② 吸湿性が小さく発酵による発熱が抑制できるため長期保存が可能
- ④ 乾燥工程で殺菌されるため衛生的

導入実績

年	場所	国名	顧客名	脱水汚泥水分	基数	脱水汚泥処理能力(トン/日・基)
1984	Bruges	ベルギー	Aquafin NV	74%	1	30
1993	Baltimore	アメリカ	Wheelabrator Clean Water Systems Inc.	74%	3	200
1995	Barcelona	スペイン	JV Junta de Sanejament de la Generalitat de Catalunya	75%	1	70
1996	Antwerp	ベルギー	Aquafin NV	72%	1	120
1997	Sao Paulo	ブラジル	OTV for SABESP (Companhia de Saneamento Basico do Estado de Sao Paulo)	65%	1	240
1999	Toronto	カナダ	US Filter - Veolia Water North America for the city of Toronto	72%	2	180
2000	Barcelona	スペイン	Metrofang	65%	4	180
2000	Dundee	イギリス	JV for NOSWA (North of Scotland Wastewater Authorities)	75%	1	100
2000	Bruges	ベルギー	Aquafin NV	75%	1	140
2001	Chicago	アメリカ	Veolia Water North America	75%	4	250
2001	Moray Coast	イギリス	JV for NOSWA (North of Scotland Wastewater Authorities)	85%	1	90
2005	New York	アメリカ	Aslan Environmental Services	80%	1	10
2006	Czestochowa	ポーランド	Czestochowa Water Works	73%	2	40
2006	Bialystok	ポーランド	Bialystok Water Works	74%	1	130
2009	宮城県岩沼市	日本	宮城県	75%	1	50

効果

・下水汚泥のさらなる有効利用促進

下水汚泥のコンポスト化や建設資材等へのマテリアル利用が進められている中、本システムにて下水汚泥を乾燥造粒品(バイオソリッド燃料)へと燃料化することにより、エネルギーとしての有効利用が可能となる。

・温室効果ガスの削減

カーボンニュートラルなバイオソリッド燃料を石炭代替燃料として利用することで、CO₂を削減できる。また、N₂Oの発生量が少ないため、汚泥焼却よりも温室効果ガスを削減できる。

・下水汚泥処理費の低減

本システムで得られるバイオソリッド燃料は、高発熱量かつ取扱性に優れるため有価物として売却でき、廃棄物処理よりも安価にリサイクルすることが可能となる。

日立造船株式会社
環境・エネルギー・プラント本部
環境東京営業部

<http://www.hitachizosen.co.jp/>

E-mail environment_plant@hilachizosen.co.jp

所在地: 〒140-0013

東京都品川区南大井6丁目26番3号 大森ベルポートD館15階

TEL 03-6404-0834 FAX 03-6404-0839