

商品紹介

シロキサン除去装置

Siloxane Removal Process

1. はじめに

下水汚泥由来のバイオガスには、シャンプーや化粧品に含まれるシリコンオイルに起因する微量のシロキサンが含まれる。シロキサンが燃焼すると酸化ケイ素を生じ、発電機やボイラの排気管に蓄積し、トラブルの要因となっている。

この度、特殊吸着剤を使用した TSA (Thermal Swing Adsorption) 方式のシロキサン除去装置を荏原製作所と共同開発し商品化したので紹介する。(特許第3776904号)

2. 概要

シロキサン除去装置の装置構成を図1に示す。吸着剤を充填した2塔の吸着塔を設け、一方の吸着塔でシロキサンを吸着除去しながら、同時に他方の吸着剤を加熱し、シロキサンを脱離する。

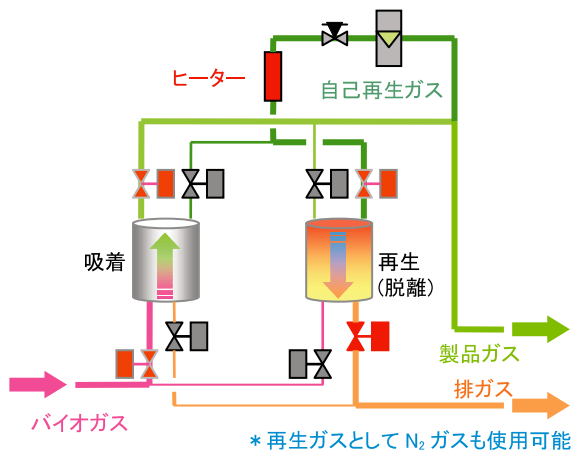


図1 装置構成

3. 特長

(1) 特殊吸着剤による吸着再生方式

シロキサンを吸着した吸着剤は、70～140℃の低温で再生。20ppm以下のシロキサンを連続的に低濃度レベル(0.1ppm以下)まで除去可能。

(2) 低ランニングコストでコンパクト

活性炭吸着法のような吸着剤の入替が不要。2塔切

り替え式のため、吸着剤量を低減するとともに小型化を達成。

(3) 前処理が不要

活性炭のように水分の共存下でも極端な能力の低下がないので、除湿設備等の前処理が不要。

4. 仕様例

シロキサン除去装置の仕様例を表1に、外観を図2に示す。

表1 標準仕様

バイオガス処理量	60 Nm ³ /h
バイオガスシロキサン濃度	20 ppm 以下 (D3, D4, D5) *1
製品ガスシロキサン濃度	0.1 ppm 以下
バイオガス圧力	20 kPa 以上
製品ガス圧力	10 kPa
装置寸法	W1200 × D1000 × H1700 mm

*1 D3: [(CH₃)₂SiO]₃, D4: [(CH₃)₂SiO]₄, D5: [(CH₃)₂SiO]₅



図2 シロキサン除去装置外観

(開発・エンジニアリング本部ガスエンジニアリング統括部機器技術部)
齋藤達央

問い合わせ先
ガス事業本部営業開発事業部機器装置営業部
Tel. 03-5788-8330