

商品紹介

低コストタイプバイオガス精製装置

Low-Cost Unit for Refining Biogas

1. はじめに

近年、カーボンニュートラルなバイオマスエネルギーが注目されている。当社では、バイオガス(有機性廃棄物を嫌気性発酵することで得られ、メタンガス約60%(volume)、炭酸ガス約40%(volume)から成る)の精製・貯留に関わる技術開発を進めており、その中で酪農家や食品工場の小中規模分散型のバイオガスプラントを対象に小型で低コストなバイオガス精製装置を商品化したので紹介する。

2. 概要

精製方法は、常圧再生型のPSA (Pressure Swing Adsorption) 方式を採用し、装置は、圧縮機、冷凍式ドライヤー及びPSA本体から構成されている(図1参照)。圧縮機で圧縮されたバイオガスは、冷凍式ドライヤーで水分が除去され、PSA本体の吸着塔に送り込まれる。吸着塔内では、特殊活性炭により炭酸ガスが吸着され、精製された高濃度なメタンガスが得られる。一方、吸着剤に吸着された炭酸ガスは、大気圧まで減圧することで系外に排気される。

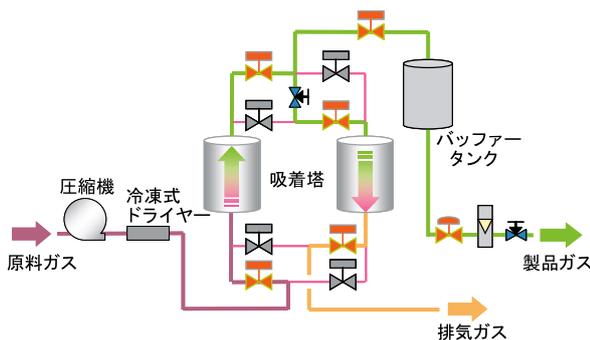


図1 装置構成及びフロー図

(2) 高品位ガス

バイオガス中のメタンガスを98%以上まで精製することで、市販されている都市ガス用の燃焼機器の利用が可能。

(3) 特殊活性炭の採用

炭酸ガスを選択的に吸着する特殊活性炭を採用することで充填量を低減し、コンパクト化を達成。

4. 仕様

低コストタイプバイオガス精製装置の標準仕様を表1に、外観を図2に示す。

表1 装置標準仕様

バイオガス処理量 ^{*1}	約12m ³ (normal)/h
製品メタンガス濃度	98%(volume)以上
製品ガス量	5.0m ³ (normal)/h以上
製品圧力	0.3MPa(gauge)
必要設置面積 ^{*2}	W3500×D2000mm

^{*1} 原料ガス条件は、メタン濃度60%(volume)、H₂S濃度10ppm(volume)以下

^{*2} メンテナンススペースを含む。



図2 外観 (PSA 本体)

3. 特長

(1) 低インシャルコスト

真空ポンプと製品ガス昇圧機が不要な常圧再生方式を採用することでインシャルコストの低減を実現。

(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 斎藤達央)

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