

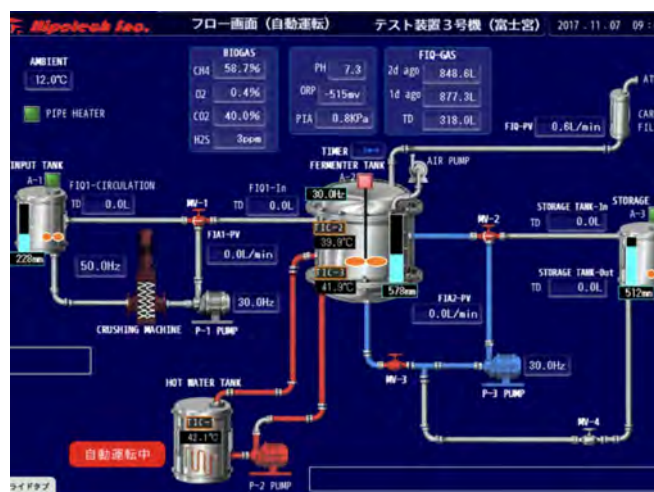
メタン発酵バイオガス生成装置



当社では、長年のプラントエンジニアリングにおける装置設計のノウハウを生かし、小型のメタン発酵バイオガス生成装置の販売を開始いたしました。本装置はバイオマス原料を原料保管タンクに投入するだけで、毎日自動的に設定したバイオマス投入量を発酵タンクに投入、及び排出いたします。装置は全自動運転、且つ遠隔監視システムを搭載しており運転状況が遠隔地でも操作できるため、管理時間も大幅に削減できます。

【特徴】

- ・発酵タンクの温度管理、原料の投入・排出、固液分離、攪拌頻度の**全自動設定**が可能
- ・**遠隔監視システム搭載**で装置管理業務が大幅に削減
- ・**バイオガス発生ガス量、ガス組成も自動測定**
- ・pH/ORP測定で**消化液の状態監視**可能
- ・消化液の**固液分離装置搭載**
- ・堅牢で閉塞しづらい**ホースポンプ式**での原料投入・消化液排出・循環
- ・操作性に優れた**12インチタッチパネル式制御画面**
- ・脱硫剤や各種機器の交換部品の手配などの**メンテナンスサポート**



【制御/設定機能】(一部抜粋)

- ・原料タンクの攪拌機の動作/停止タイマー設定
- ・原料の投入頻度の設定
- ・原料投入1回の投入量の設定
- ・発酵タンクの攪拌機の動作/停止タイマー設定
- ・発酵タンクの払い出し頻度の設定
- ・pH/ORPの計測間隔の設定
- ・エアポンプが動作開始するH2S値/動作時間の設定
- ・温水タンク/発酵タンクの温度設定
- ・PIA圧力警報値の設定
- ・原料投入タンク/発酵タンク/ストレージタンク/消化液タンクのレベル設定
- ・トレンドログ記録間隔値の設定



メタン発酵バイオガス生成装置 各種機器紹介 (1/2)

- ①原料投入タンク・・・原料となるバイオマス投入し保管するタンク（ドレン口からサンプルを採取可能）
- ②ストレージタンク・・・発酵済みの消化液を保管するタンク（ドレン口からサンプルを採取可能）



- ③発酵タンク・・・最大1m3まで原料バイオマス投入できる発酵タンク。
ジャケット式になっており、ジャケット内には温水タンクから温水を供給して設定温度の管理が可能。
サンプル口は2か所。タンクの内容量や温度の把握が可能。
攪拌機が付いており設定のタイミングで攪拌することが可能。



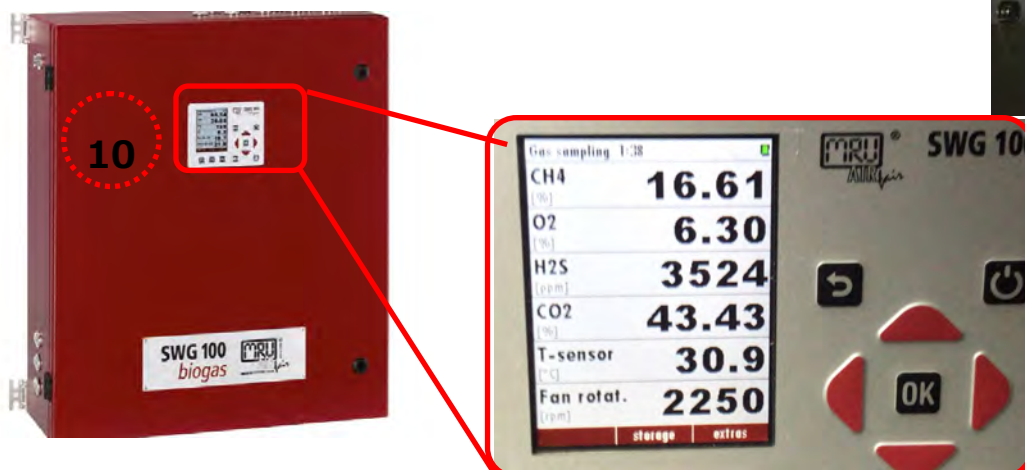
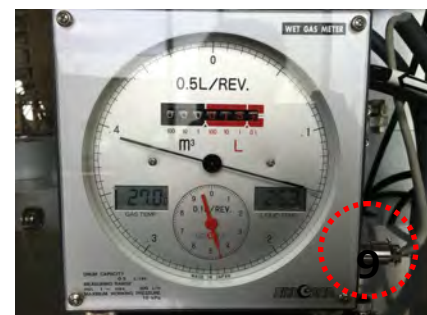
- ④温水タンク・・・タンク内のヒーターで、温水を作り、発酵タンクのジャケットへ供給。
- ⑤ミストセパレーター・・・飽和状態に近いバイオガス中の水分を除去。
- ⑥カーボンフィルター・・・生成されたバイオガス中に含まれる硫化水素を除去。
- ⑦⑧pHとORP計・・・発酵槽内のpHとORPを計測・管理



メタン発酵バイオガス生成装置 各種機器紹介 (2/2)

⑨ガス流量計・・・容積式ガス流量計

⑩ガス分析器・・・メタン・二酸化炭素・硫化水素を測定



⑪制御盤・・・遠隔リモート操作機能を搭載。遠隔監視モニターにより場所を選ばない屋外用の制御盤
各センサーのトレンドログを管理することが可能で各指標や制御をすることが可能。

流量やpH・ORPのデータを可視化

警報履歴の管理

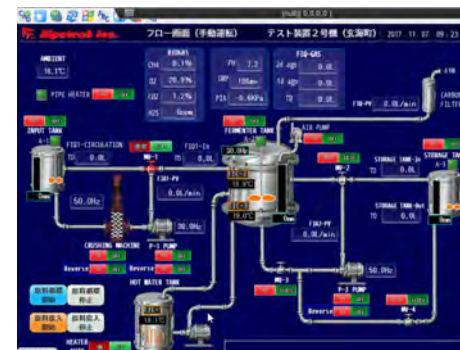


メッセージ	状態	発生	復旧
アルミナジ 0	発生	01/01 00:00:00	09/09/08 14:51
アルミナジ 1	発生	11/01 20:04:05	
アルミナジ 2	発生	01/01 00:00:00	
アルミナジ 3	発生	01/01 00:00:00	
アルミナジ 4	発生	01/01 19:06:17	
アルミナジ 5	発生	01/01 19:06:45	

警報表示一覧

手動操作モード

警報画面				2015. 12. 19 12:34
非常停止	PIA-1圧力[H]警報	LIC-2発酵タンク レベル[L]警報	P-003 汚泥ポンプ INV-2異常	ヒーター異常
pH値[H]警報	PIA-1圧力[L]警報	LIC-3バフア タンク [H]警報	A-1原料攪拌機 過負荷	流量ポンプ異常#1
pH値[L]警報	LIC-1原液タンク レベル[H]警報	LIC-3バフア タンク [L]警報	A-2発酵攪拌機 INV-3異常	流量ポンプ異常#2
ORP値[H]警報	LIC-1原液タンク レベル[L]警報	P-001 汚泥ポンプ INV-1異常	A-3バフアタンク 攪拌機過負荷	
ORP値[L]警報	LIC-2発酵タンク レベル[H]警報	P-002 汚泥ポンプ INV-1過負荷	固液分離機過負荷	



メタン発酵バイオガス生成装置 仕様書

機器名称	概要	仕様・材質
本体サイズ・重量	寸法：4,850×2,200×3,000H 空重量：3,000kg 運転重量：4,800kg	架台フレーム CS材 垂鉛メッキフレーム仕上
発酵タンク (加温ジャケット式)	タンク容量 1.5m ³ / バイオマス投入可能量 1.0m ³ Wインペラー型攪拌機 (減速機付) サイトグラス (手動ワイパー付)	接液・接ガス部：SUS304製 ジャケット部 CS材 全面保温 ガルバナイズ鋼板仕上 サンプルノズル (2か所)
温水タンク	タンク容量 350L 10KW 電気ヒーター	CS材+全面保温 ガルバナイズ鋼板仕上
原料投入タンク	タンク容量 170L Wインペラー型攪拌機	FRP製 全面保温 ガルバナイズ鋼板仕上
ストレージタンク	タンク容量 170L Wインペラー型攪拌機	FRP製 全面保温 ガルバナイズ鋼板仕上
原料投入ポンプ	ホース型ポンプ 20L/min 1.5kW	ホース部 NBR 接液部 SUS304製
排出・循環ポンプ	ホース型ポンプ 20L/min 1.5kW	ホース部 NBR 接液部 SUS304製
温水循環ポンプ	渦巻型ポンプ 50L/min 0.4kW	SCS13
エアーポンプ	ダイヤフラム式 0.6L/min 15W	PTFE+EPDM
固液分離装置※オプション	スリット型固液分離装置15L/min 0.2kW	本体 SUS304製
制御盤	12インチTFTタッチパネル式 屋外型制御盤 遠隔監視用PC搭載	インターネット通信可能
計装機器	電磁式流量計 (原料ライン/排出・循環ライン 各1) pH検出・変換器 / ORP検出・変換器 容量式バイオガス流量積算計 ガス分析装置 (CH ₄ /CO ₂ /H ₂ S) 温度センサー (発酵タンク上下2箇所、加温タンク、外気温測定) ガイドパルス式液レベルセンサー (各種タンク) 圧力センサー (気相部)	
ミストセパレーター	Φ116×450 ミストを除去用糸巻フィルター	本体SUS316製
カーボンフィルター	Φ330×480 脱臭用カーボン・脱硫剤の充填	本体SUS304製
データログ	データログ間隔値：1sec単位で設定値の可変可能 トレンドログ：TI,PIA,LIC,pH,ORP,FI,CH ₄ ,CO ₂ ,H ₂ S	