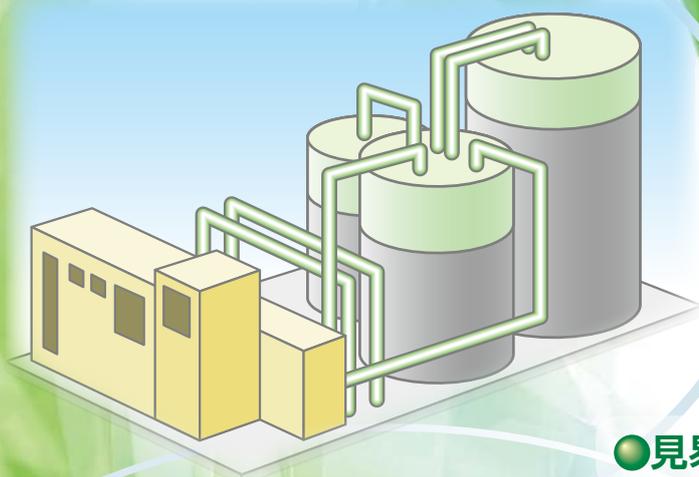


H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> の 4 成分ガス濃度を同時に連続測定

# バイオマス向けガス分析計

<形式：ZPAF >

測定が必要なガス成分を1台で対応します。



●H<sub>2</sub>S、CH<sub>4</sub>、CO<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>の  
4成分ガス濃度を同時に連続測定

●小形・軽量サイズ  
133×483×382mm (H×W×D) のサイズ、  
質量約 9kg

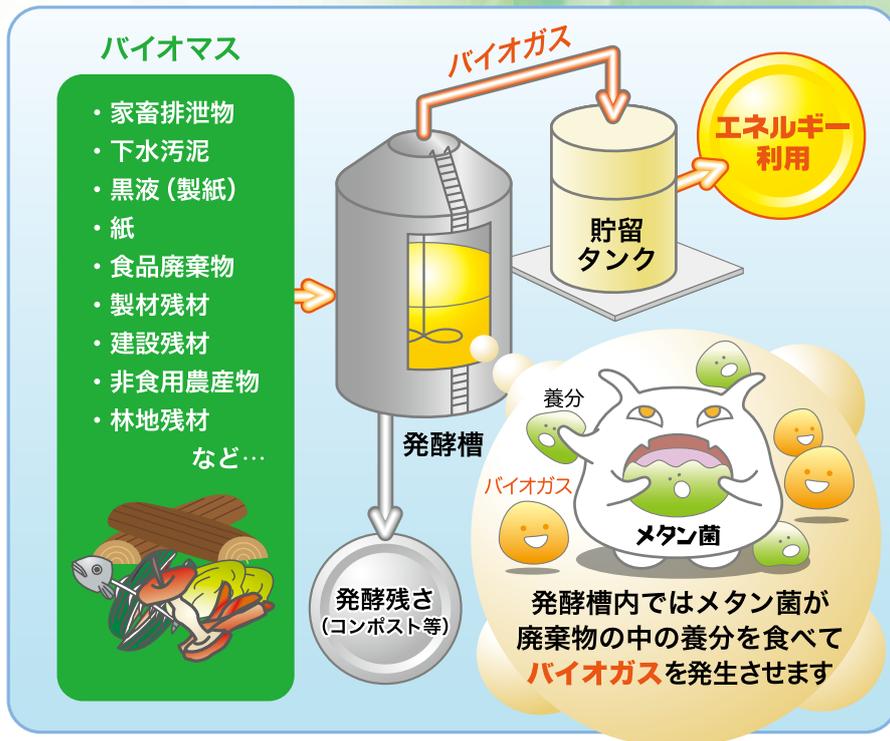
●見易く、わかりやすい大型液晶画面

●豊富なオプション機能

自動校正、上下限濃度警報、リモートレンジ切換入力、レンジ識別信号出力  
などの豊富な機能が付加できます。

# バイオマスのプロセス

回収したバイオガスは、ボイラーやガスエンジンなどの燃料として利用されます。



## ● バイオガスの組成

CH <sub>4</sub>	50 ~ 75 vol%
CO <sub>2</sub>	25 ~ 50 vol%
N <sub>2</sub>	0 ~ 10 vol%
H <sub>2</sub>	0 ~ 1 vol%
H <sub>2</sub> S	0 ~ 3 vol%
O <sub>2</sub>	0 ~ 2 vol%

## ● バイオマスの対象物

- 家畜排せつ物
- 下水汚泥
- 黒液(製紙)
- 紙
- 食品廃棄物
- 製材工場等残材
- 建設発生木材
- 農産物非食用
- 林地残材

# バイオマス向けガス分析計の特長

## 4成分ガス濃度測定に必要なセンサを内蔵

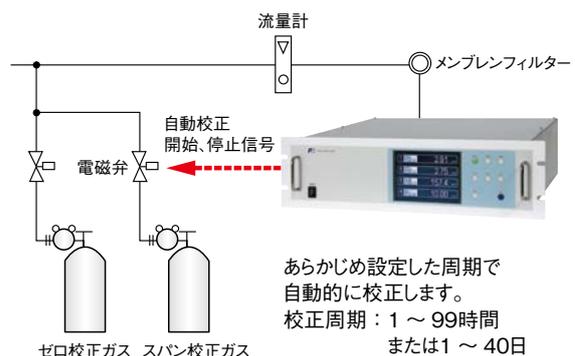
測定ガス成分	測定レンジ		測定原理
	第1レンジ	第2レンジ	
CH <sub>4</sub>	0 ~ 20 vol %	0 ~ 100 vol %	赤外線方式 (シングルビーム方式)
CO <sub>2</sub>	0 ~ 20 vol %	0 ~ 100 vol %	
H <sub>2</sub> S	0 ~ 500ppm	0 ~ 2000ppm	定電位電解式
O <sub>2</sub>	0 ~ 10 vol %	0 ~ 25 vol %	ガルバニ電池式

## 小形・軽量サイズ



寸法：高133×幅483×奥382mm 質量：約9kg

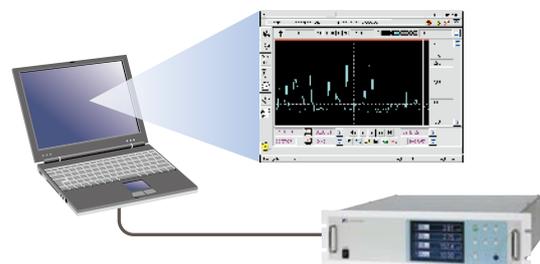
## ゼロ、スパン自動校正機能 (オプション) で わずらわしい校正作業が不要です



## ガス濃度警報出力 (オプション)



## RS485 (MODBUS) 通信機能で パソコン通信が可能 (オプション)



# 仕様

## ■主な仕様

測定原理	CH <sub>4</sub> 、CO <sub>2</sub> (NDIR シングルビーム方式) O <sub>2</sub> (ガルバニ電池式) H <sub>2</sub> S (定電位電解式)		
測定値表示	デジタル4桁LCD表示 (バックライト付き)		
測定成分/ 測定範囲	測定成分	第1レンジ	第2レンジ
	CH <sub>4</sub>	0~20 vol.%	0~100 vol.%
	CO <sub>2</sub>	0~20 vol.%	0~100 vol.%
	H <sub>2</sub> S	0~500 ppm	0~2000 ppm
	O <sub>2</sub>	0~10 vol.%	0~25 vol.%
測定成分数	最大4成分 (同時連続測定)		
アナログ出力信号	DC4~20mAまたはDC0~1V (最大12点)		
接点出力 (オプション)	1cリレー接点 (最大15点) 計器異常、校正異常、レンジ識別、自動校正中、自動校正用電磁弁駆動、上下限警報接点出力		
接点入力 (オプション)	電圧入力接点 (DC12~24V 印加)、最大9点 リモートレンジ切換、自動校正リモートスタート、リモートホールド		
出力信号ホールド	ホールド設定により手動および自動校正に校正開始直前の出力信号値をホールドします。		
レンジ切換	手動または自動により行えます。		
電源電圧	AC100V~AC240V 50/60Hz		
消費電力	約100VA		
外形寸法	外形図参照		
周囲温度	5℃~40℃ (H <sub>2</sub> S、O <sub>2</sub> 計は15℃~40℃)		
質量	約9kg		
ガス出入口寸法	Rc 1/4 または NPT 1/4 めねじ		
センサ耐用年数	O <sub>2</sub> センサ: 約2年 H <sub>2</sub> Sセンサ: 約1年		
適合規格	CEマーク		

## ■性能

繰返し性	±0.5% FS (H <sub>2</sub> Sは±2.0%FS)
直線性	±1% FS (H <sub>2</sub> Sは±2.0%FS)
ゼロドリフト	±2% FS/週
スパンドリフト	±2% FS/週 (H <sub>2</sub> Sは±2.5%FS)
応答時間(90% FS 応答)	10~30秒 (但し、H <sub>2</sub> S計は120秒)
リモート出力ホールド	外部からの接点入力により行えます。
レンジ識別信号出力	測定レンジの識別を接点信号で出力します。
自動ゼロ/スパン校正	あらかじめ設定した周期で自動校正を行います。
自動校正リモートスタート	外部からの接点入力により行えます。
簡易ゼロ校正	自動校正とは別にあらかじめ設定した周期で校正します。
上下限警報	あらかじめ設定したガス濃度に達すると警報接点を出力します。
計器異常接点出力	ガス分析計の異常時に接点出力します。
校正異常接点出力	手動および自動校正異常時に接点出力します。
自動校正中接点出力	自動校正中に接点出力します。
通信機能	RS485通信 (MODBUS)

## ■測定ガス条件

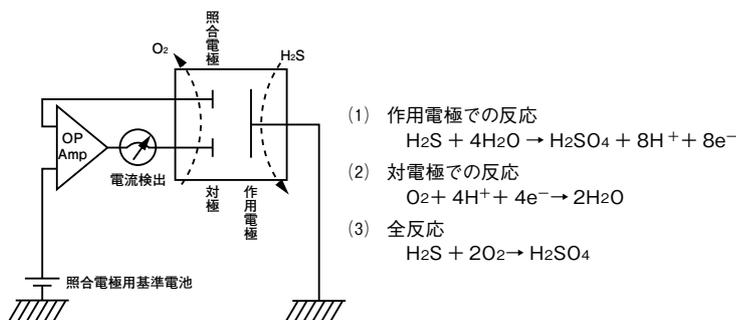
流量	0.5L/min ±0.2L/min
温度	10 ~ 50℃
圧力	10kPa 以下
ダスト	0.3μm 以下の粒度で100μg/Nm <sup>3</sup> 以下

## ■交換用センサ

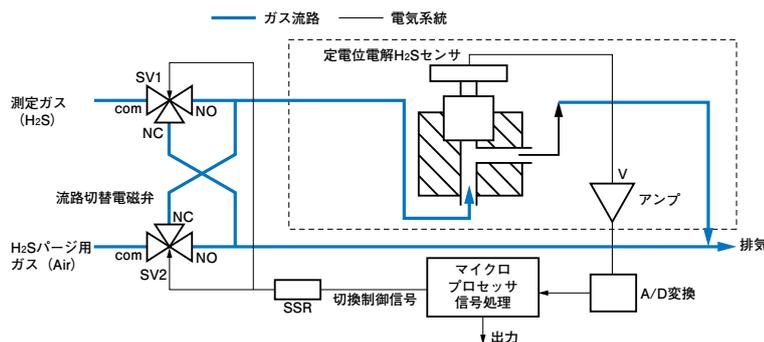
センサ種類	手配番号
H <sub>2</sub> Sセンサ	ZZP*TQ503691C1
O <sub>2</sub> センサ	ZZP*TQ503691C2

# 測定原理図

## ● 定電位電解式原理図 (H<sub>2</sub>S)

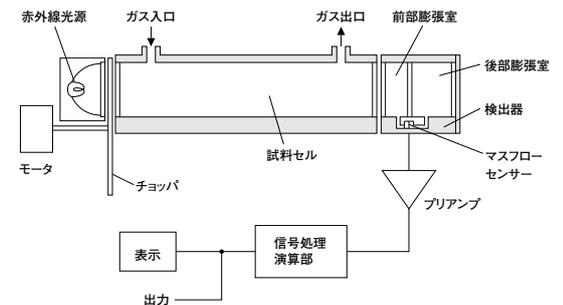


## < H<sub>2</sub>S 測定方式 >

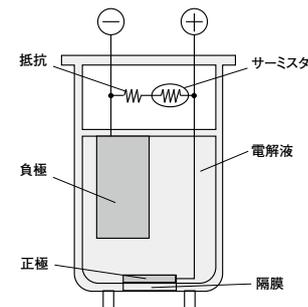


H<sub>2</sub>S 計は定電位電解方式を採用しているためサンプルガス中に酸素が含まれる必要があります。バイオガスプラントでは無酸素状態のガスを測定するため、図のようにセンサーに周期的に Air を供給する方式とすることにより安定な測定を可能としています。

## ● 赤外線式測定原理図 (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>)



## ● ガルバニ電池式測定原理図 (O<sub>2</sub>)



# 形式指定方法

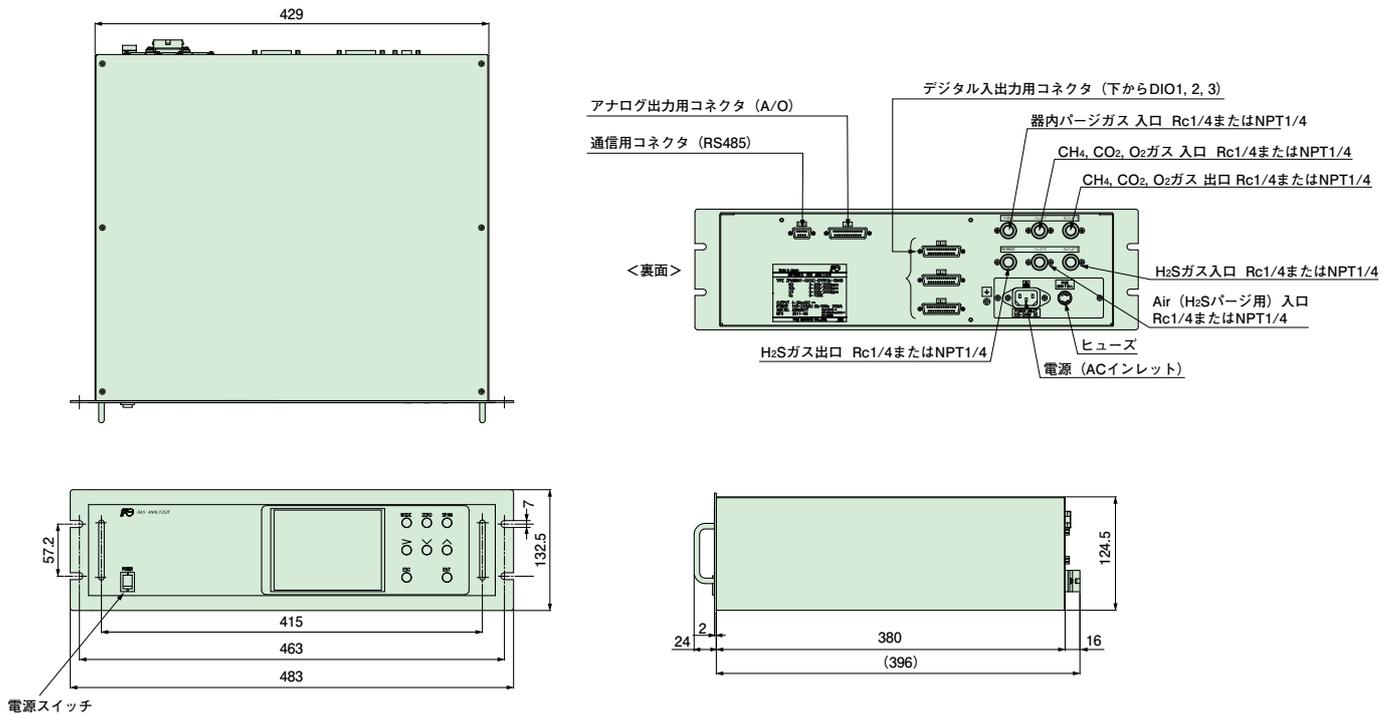
4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 ← 桁数  
 ZPA 

F	B					1	-					Y	-	Y	Y	Y	-	Y	Y	A	G
---	---	--	--	--	--	---	---	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

桁	仕様	コード
4	仕様	バイオマスガス用
5	設置構造	19インチラック取付形
6	測定成分 (CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> )	なし CO <sub>2</sub> (第1成分) CH <sub>4</sub> (第1成分) CO <sub>2</sub> (第1成分)+CH <sub>4</sub> (第2成分)
7	測定成分 (O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S)	H <sub>2</sub> S O <sub>2</sub> +H <sub>2</sub> S
8	改良No.	1
9	測定レンジ (第1成分第1レンジ)	なし 0~20 vol.%
10	測定レンジ (第1成分第2レンジ)	なし 0~100 vol.%
11	測定レンジ (第2成分第1レンジ)	なし 0~20 vol.%
12	測定レンジ (第2成分第2レンジ)	なし 0~100 vol.%
17	測定レンジ (O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S)	0~10/25 vol.% O <sub>2</sub> 0~500ppm/2000ppm H <sub>2</sub> S C+T
18	ガス出入口寸法	Rc 1/4 NPT 1/4

桁	仕様	コード																																								
19	出力信号	DC 0~1V DC 4~20mA DC 0~1V+RS485通信 DC 4~20mA+RS485通信																																								
20	表示言語/電源コード	日本語/電源コード 定格125V(PSE) 英語/電源コード 定格125V(UL) 英語/電源コード 定格250V(CEE) 中国語/電源コード 定格250V(CCC)																																								
21	—	—																																								
22	オプション機能(DIO)	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th>FAULT</th> <th>自動校正</th> <th>上下限 警報</th> <th>レンジ識別 モート</th> </tr> <tr> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table>	FAULT	自動校正	上下限 警報	レンジ識別 モート	—	—	—	—	○	—	—	—	○	○	—	—	○	—	○	—	○	—	—	○	○	○	○	—	○	—	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○
FAULT	自動校正	上下限 警報	レンジ識別 モート																																							
—	—	—	—																																							
○	—	—	—																																							
○	○	—	—																																							
○	—	○	—																																							
○	—	—	○																																							
○	○	○	—																																							
○	—	○	○																																							
○	○	—	○																																							
○	○	○	○																																							
23	—	—																																								
24	単位	ppm, vol.%																																								
25	調整	バイオガス用																																								

## 外形図 (単位: mm)



## 富士電機株式会社

本社 〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目11番2号(ゲートシティ大崎イースタワー)  
<http://www.fujielectric.co.jp>

営業拠点

北海道地区 TEL(011)221-6407	関西地区 TEL(06)6455-6790
東北地区 TEL(022)225-5355	中国地区 TEL(082)247-4233
関東地区 TEL(03)5435-7041	四国地区 TEL(089)933-9101
中部地区 TEL(052)746-1014	九州地区 TEL(092)262-7844
北陸地区 TEL(076)441-1230	

計測機器のホームページ <http://www.fujielectric.co.jp/products/instruments/>

お問い合わせは、下記または弊社左記事業所へお願いいたします。