

ガルバニ電池式ポータブル微量酸素濃度計

MODEL 1000RS

Model 1000RS は 0 ～ 10,000 ppm を測定可能なポータブル酸素濃度計です。
オプションで 0.1 %～25 %を測定可能な機種もご用意しています。

AMI 社はユーザー様の使い易さを第一に考えます。本体には流量計ニードル弁が内蔵されており、煩雑な流量調整を簡単に行う事が出来ます。また酸素計にとって、センサを大気に晒すことは絶対に避けなければなりません。本製品は 4 方弁を採用し、バイパスラインを作ることにより、容易にパージを行った後にサンプリングラインに簡単に切り替える事が出来ます。これにより、センサの密閉性が確保されると共に、高応答速の計測が可能となります。



主な用途

- 熱処理炉
- 焼却炉
- グローブボックス
- 溶接機等
- 研究開発用のチャンバー容器内の確認
- 現場でスポットチェック用

特徴

- 高応答速・長寿命・使い捨ての独自開発特許センサ
- 小型化の実現 -新書サイズ-
- サンプリングシステム標準装備
- データロギング機能
- PPM レベルの測定 (PPM モデル) /%レベルの測定 (%モデル)
- パソコンに出力しリアルタイムのデータ管理
- 優れた操作性・メンテナンス性
- 海外本質安全防爆認定

ガルバニ電池式センサ

AMI では、ガルバニ電池式酸素センサーの独自開発・製造を行っております。この方式は電気化学の原理を利用したもので、測定ガスの酸素分圧に応じて変化する電流値を計測する事により、酸素濃度を測定します。この方式は燃料電池式とも呼ばれ、電池等電気化学原理を利用したものと同様、陰極・陽極・電解液により構成されます。AMI センサーは、カートリッジ式となっているため、ユーザーによる取扱い、センサー交換が容易です

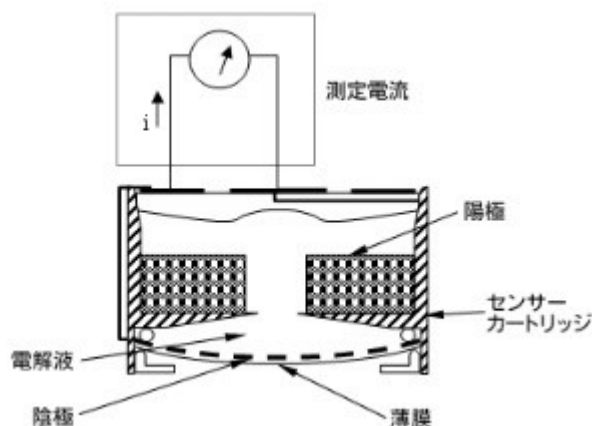
陽極 ($\text{Pb} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Pb}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^-$)

鉛陽極が酸化反応を行う事により、陰極での還元反応を助けます。酸素により陽極で燃焼が発生しているかの如く振舞い電流を発生するので、燃料電池式とも呼ばれます。陽極での酸化、陰極での還元反応を同時に引き起こし、鉛 1 原子に対し電子 2 個が発生します。

陰極 ($\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- \rightarrow 4\text{OH}^-$)

酸素分子 1 に対し電子 4 を受取り、還元反応が起こります。陰極では酸素と水分だけが反応するので、不活性金属であるプラチナ、金、銀等が陰極として使用されます。

上記の反応により発生する電流値は、透過酸素量に正比例する事から、測定対象ガスの酸素濃度を測定する事が出来ます。



センサの種類

AMI 社酸素センサには、サンプリングガス中の成分や酸素濃度に応じて様々なラインナップが用意されています。

- ① 二酸化炭素 (CO₂) を 0.5%以上含む場合
- ② 硫化水素 (H₂S) を含む場合
- ③ 高濃度の酸素を測定する場合

詳細につきましては以下の表をご参照ください。

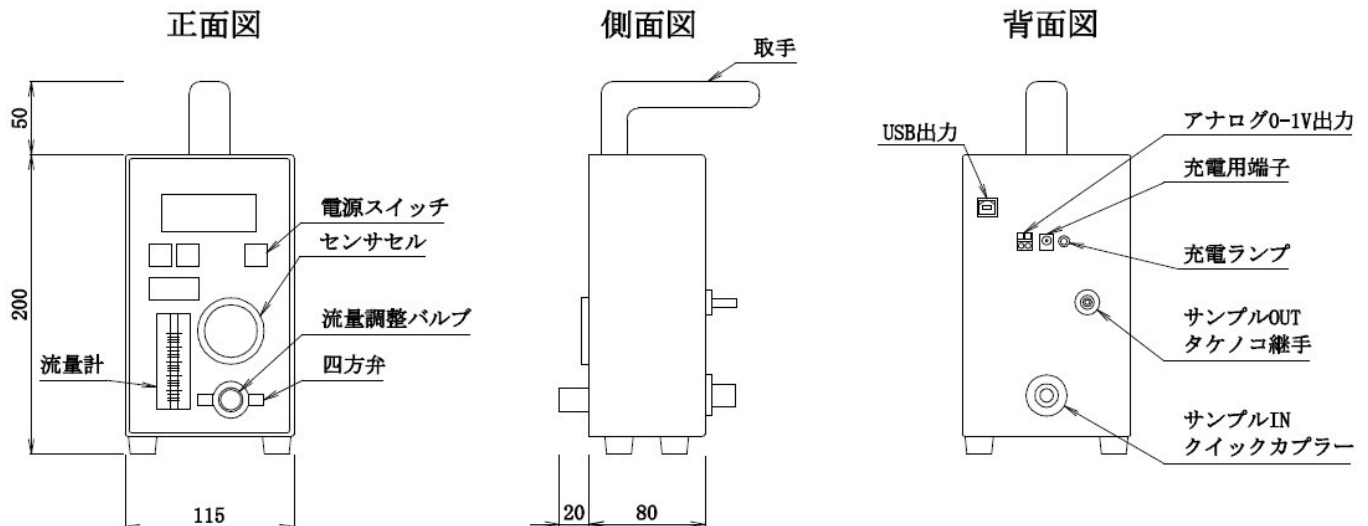
※ PPM レンジの本体と、 % レンジのセンサーの組み合わせはできません。

※ % レンジの本体と、 PPM レンジのセンサーの組み合わせはできません。



レンジ	種 類	最大測定範囲	備 考
PPM	T2 (標準)	0 ~ 10,000 PPM	500PPM 以下の硫化水素 (H ₂ S) を含むガス
	T4 (オプション)		
%	P3 (オプション)	0 ~ 25 %	二酸化炭素 (CO ₂) 0.5%以上含むガス
	P4 (オプション)	0 ~ 100 %	酸素濃度 0 ~ 100 %レンジ
	P5 (オプション)	0 ~ 25 %	500PPM 以下の硫化水素 (H ₂ S) を含むガス

外形図



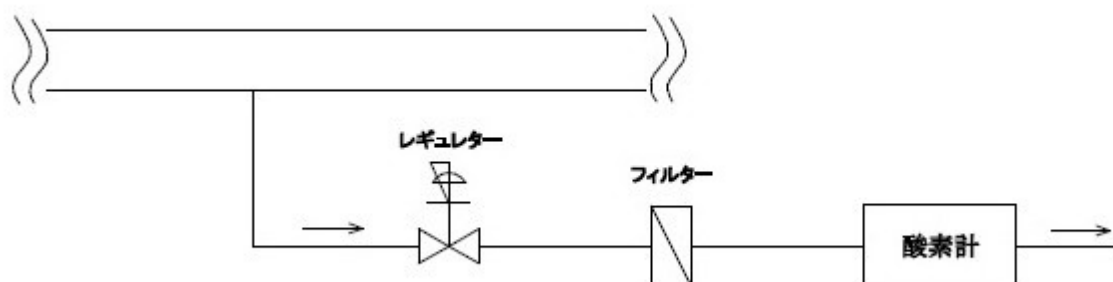
アナログ出力

背面のねじ端子台は棒端子のターミナルになります。
棒端子は丸型形・角型形をご使用ください。



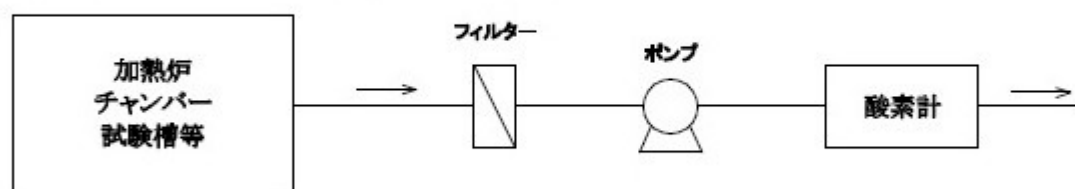
設置事例

「圧力あるガスを測定する場合のフロー」



※測定の際は0.05MPaG以下に減圧してご使用ください。

「ポンプでガスを吸引して測定する場合のフロー」



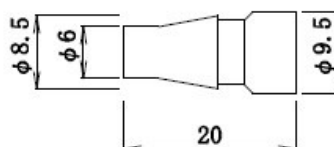
※Model 1000RSは酸素計内部にバイパスラインがあり、「測定/バイパス」を4方弁で切り替えてご利用出来ます。

型式選定

標準レンジ：0-10,000ppm（標準 T2 センサ）	
オプション・測定レンジ	0-10,000ppm（T4 センサ、耐 H ₂ S）
	0-25%（P3 センサ、耐 CO ₂ ）
	0-100%（P4 センサ、高濃度）, 0-25%（P5 センサ、耐 H ₂ S）
オプション・その他	専用アルミケース

サンプルガス接続

取り合い	内 容
ガス IN	クイックカプラー （ストーブリ製） 1/4"SWL 継手を接続
ガス OUT	タケノコ継手（φ8.5 mm）



タケノコ継手寸法



クイックカプラー

技術仕様

測定レンジ	標準レンジ 0-10/0-50/0-100/0-500/0-1000/0-5000ppm、0-1 % ※以下のサービスレンジは精度保証外：0-5/0-10/0-25 %	
	オプション測定レンジ：0-25%、0-50%、0-100%	
= 以下、共通仕様 =		
精 度	±1 %フルスケール	※ただし 0-10ppm レンジでは±3 %フルスケール
分解能	±0.5 %フルスケール	
90%応答速度	10 秒以下	※ただし 0-10ppm レンジでは 25 秒以下 ※90%応答速度とは安定状態から酸素濃度悪化時

出力仕様

アナログ出力	0 - 1 VDC
ノイズ対策	RFI ノイズ対策保護装置付き
デジタル通信	USB 接続（専用ソフトによる設定変更用）

一般仕様

電源	Nicd バッテリー ※AC アダプター付属
消費電力	10 W 以下
表示部	3.5 桁 LCD
重量	3 kg
サンプル接合	ガス IN: クイックカプラー（ストーブリ製） ガス OUT: タケノコ継手（φ8.5 mm）
ガス流量	0.1 ~ 1.0 L/min ※内蔵流量計の目盛単位は scfh, 1scfh=0.42 L/min
ガス圧力	一次側（酸素計の上流）：3.0 kPaG ~ 0.1 MPaG 二次側（酸素計の下流）：大気開放
運転温度	5 °C ~ 45 °C
温度特性	±3 %フルスケール以下
運転湿度	15 % ~ 95 % 結露なきこと
外形寸法	115 W × 250 H × 80 D mm
保証（表示部）	1 年間
保証（センサ）	6 ヶ月
センサ予測寿命	9 - 24 ヶ月
重量	2.2kg
防爆仕様	Class I, Div I, Groups B, C and D:CSA 認定
付属品	専用 AC/DC アダプター24VDC、クイックカプラー

本カタログは予告なく変更する場合があります。

TEKHNE 株式会社テクネ計測

☐ 本社 〒213-0002 神奈川県川崎市高津区二子 6-14-10
 TEL : 044-379-3697 FAX : 044-379-4105
☐ 大阪 〒530-0044 大阪府大阪市北区東天満 2-9-4
 TEL : 06-6809-6565 FAX : 06-6809-6566
☐ 福岡 〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東 2-17-5 A.R.K ビル 201A
 TEL: 092-477-7330 FAX: 092-477-7331
 URL : <https://www.tekhne.co.jp> Mail : info@tekhne.co.jp