



製品仕様書

オゾンガスアラーム

型式 **OGA - 030**シリーズ

OGA - 030AC

OGA - 030DC

荏原実業株式会社
環境計測器事業部

目 次

1 . 概 要	2 頁
2 . 検知原理	2 頁
3 . 仕 様	3 頁
4 . 使用環境	4 頁
4 . 1 設置及び保管条件	4 頁
4 . 2 温度と湿度の影響	5 頁
4 . 3 干渉ガス	5 頁
4 . 4 寿 命	5 頁
4 . 5 運転に当たって	5 頁
5 . 保 証	6 頁

図

図 - 1 検出部模式図	2 頁
図 - 2 検出部回路図	2 頁
図 - 3 型式 OGA - 030AC 外形図	7 頁
図 - 4 型式 OGA - 030DC 外形図	8 頁
図 - 5 センサ交換図	9 頁

1 概要

オゾンガスアラーム、型式：OGA-030シリーズは、オゾン使用施設での環境管理を目的とした、オゾンガス検知器です。半導体薄膜センサを使用した製品ですので感度が高く、小型・軽量で設置が容易です。また、センサは、保守性を改善するために、交換が簡易に行える構造といたしました。

2 検知原理

薄膜の半導体の表面にオゾンが接触すると、オゾンの酸化力により半導体の電子が拘束され、電気抵抗が変化します。この抵抗値はオゾン濃度と相関があるため、抵抗値が変化することを利用してオゾンガスの検知ができます。

検出部を原理的に表すと下図のようになります。

即ち、アルミナ基板上一対の電極（白金薄膜）に電圧を掛けておくと、その表面に接した半導体薄膜にその抵抗値に応じた電流が流れます。

この時、半導体薄膜にオゾンが接触すると、前述のように同薄膜のオゾン濃度に応じて抵抗値が変化し、これによって電流が変化します。従ってこのことによりオゾンが検出されます。

センサは感度が高いため、環境監視に最適です。

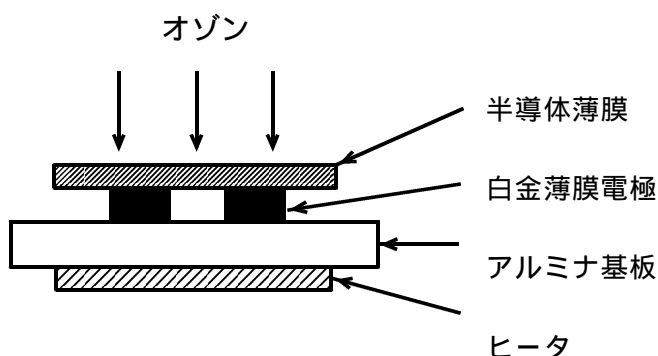


図 - 1 検出部模式図

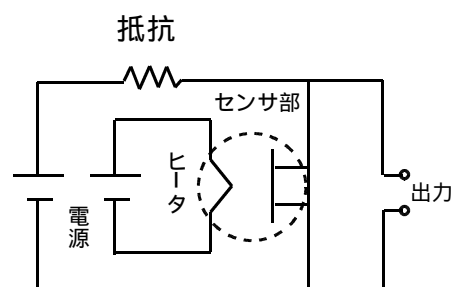


図 - 2 検出部回路図

3 仕様

- 名称 : オゾンガスアラーム
- 型式 : OGA - 030AC (AC100V電源仕様)
OGA - 030DC (DC24V電源仕様)
- 検知対象 : 環境大気中のオゾン
- 検知原理 : 薄膜半導体方式によるオゾンガスセンサ
- ガス採取方法 : ファンによる強制吸引
- 検知精度 : $\pm 50\%$
- アラーム設定 : 0.2 / 0.5 / 1.0 / 2.0 ppm (ロータリスイッチによる任意切替式)
注意事項 本モデルのアラーム検知濃度値は、0.2 ppmについての1点校正のみです。
 尚、設定値はオゾン濃度の目安です。
- アラーム出力 : リレー接点出力 a接、b接 各1点(コモン共通)
- 接点容量 : AC100V、1A
- 表示 : 上記各アラーム設定値に対するLEDインジケータ(5段階)で表示。
- 電源 : OGA - 030AC : AC100V \pm 10V、0.1A、50/60Hz
OGA - 030DC : DC24V \pm 4V、0.15A
(ヒューズ : 250V 0.4A 耐ラッシュ電流型 UL認定品AC,DCタイプ共)
- 使用環境 : 温度 5 ~ 40
湿度 30 ~ 80 %RH 但し、結露なきこと。
- 寸法 : 125W \times 65D \times 100H 単位:mm 突起部を含まず。(添付図面を参照)
- 質量 : 約800g
- 端子台 : 電源入力、及びリレー接点出力用の端子台です。
尚、適合する圧着端子はM3用です。
- 型式 OGA - 030ACの端子表示 -
- N.O : リレー出力のノーマルオープン端子です。
この端子とCOM間でa接点となります。
 - COM : リレー出力のコモン端子です。
 - N.C : リレー出力のノーマルクローズ端子です。
この端子とCOM間でb接点となります。
 - AC : AC100V入力です。
 - FG : フレームグランド端子です。
筐体アースを取る場合、接続してください。

- 型式 OGA - 030DCの端子表示 -
- N . O : リレー出力のノーマル・オープン端子です。
この端子とCOM間でa接点となります。
 - COM : リレー出力のコモン端子です。
この端子とCOM間でa接点となります。
 - N . C : リレー出力のノーマル・クローズ端子です。
 - DC 24V + : DC 24Vプラス入力です。
 - : DC 24Vマイナス入力です。
 - FG : フレーム・グランド端子です。
筐体アースを取る場合、接続してください。

注意事項：直流電源の極性には十分に注意してください。逆に接続しますと故障の原因になります。

4 使用環境

オゾンガスアラームモデルOGA - 030AC及びOGA - 030DCのセンサは、半導体薄膜式を使用したもので、経年変化と環境によりその感度が大きく変わることがあります。また、このオゾンガスアラームの最大検知濃度は2.0 ppmです。しかし、常時このような濃度環境でご使用になることを保証したものではありません。

0.3 ppm程度でも長期にわたり暴露しますと、装置が腐食する場合があります。また、高濃度の状態に長時間さらされた場合はオゾン濃度が下がった場合でも正確な検知ができない場合があります。通常は環境レベル以下でお使いください。

4.1 設置及び保管条件

機器の損傷を防ぎ安定に動作させるため、次のような場所を避けて保管または設置してください。

- (1) シリカ又はシリコン化合物のある場所。尚、これらの場所ではセンサの寿命を縮めま
すので注意してください。
- (2) 埃の多い場所や、硫化水素、亜硫酸ガス、ハロゲンガス等腐食性ガスの漂う場所。
- (3) 高温、高湿度の雰囲気、温度変化の激しい場所。
- (4) 強い振動あるいは継続的に振動を受ける場所。
- (5) 直射日光の当たる場所、及びエアコンの側等、直接風の当たる場所。
- (6) 強力な磁場、電場、高周波発生源の付近。
- (7) 機器の保守、点検のスペースがない危険な場所。
- (8) 爆発性ガスが生成する可能性のあるプロセスの現場。

4.2 温度と湿度の影響

本オゾンガスアラームで使用しているセンサは温度及び湿度の影響を受けます。使用範囲として、5 ~ 40 / 30 ~ 80 %RHとしていますが、温度及び湿度のいずれもが低下するとセンサの感度が上がるためオゾンの濃度を実際の値を越えて表示することがあります。冬期等にこのような状態が続くときは、アラームの設定点を変更して使用してください。また、エアコンの吹き出し口等の風が直接当たる場所には設置しないでください。湿度の影響により、感度変化をきたします。

4.3 干渉ガス

大気中のオゾン検知時に雑ガスが混在している時は、干渉を受けることがあります。一般に、有機物、アルコール、アンモニア、亜硝酸ガス等に関しては、負の影響を受けることが判っています。また、塩素ガス等、酸化性物質で正の影響があります。

4.4 寿命

本オゾンガスアラームに使用しているセンサは、恒久的にその性能を保証しているものではありません。センサ交換は1年をめぐりに行うことをお勧めしますが、雑ガスの多い環境、又はシリカ及びシリコン化合物が存在している環境ではセンサの感度劣化が大きくなります。使用する環境を確認されることをお勧めします。使用環境の影響による感度劣化の場合は、有償による修理又はセンサの交換となります。尚、本オゾンガスアラームのセンサは、お客様にて交換が可能です。交換方法につきましては、9頁の 図 - 5 センサ交換図をご参照ください。

4.5 運転に当たって

本オゾンガスアラームは電源投入直後は測定値が安定しません。通常、電源を切ってから2, 3時間以内のときでも15 ~ 30分ウォームアップしてください。また、初めて電源を入れられるときや2週間以上通電をされなかった場合は、電源投入後5時間以上経過してから測定を行ってください。ウォームアップが十分に行われない場合、正確な測定値が表示されない場合があります。

5 保証

弊社の製品についての保証期間は、納入日から12ヶ月間となります。
ただし、次項については適用外とさせていただきます。

保証期間内における次の事項

取扱い上の誤りによる故障

純正部品を使用しない不適切な修理や改造による故障

納入後の落下や輸送上の故障及び損傷

火災、塩害、ガス害、地震、風水害、落雷、異常電圧、及び他の天災地変による故障、
および損傷

なお、保証の範囲は、保証期間内において本製品のみを対象とし、使用により生じた、いかなる損害（逸失利益、人的損害、その他の装置に対する損害など）につきましても、その賠償の責を負いかねます。

注意事項：本仕様は製品の改良・改善のため、予告無く変更することがあります。

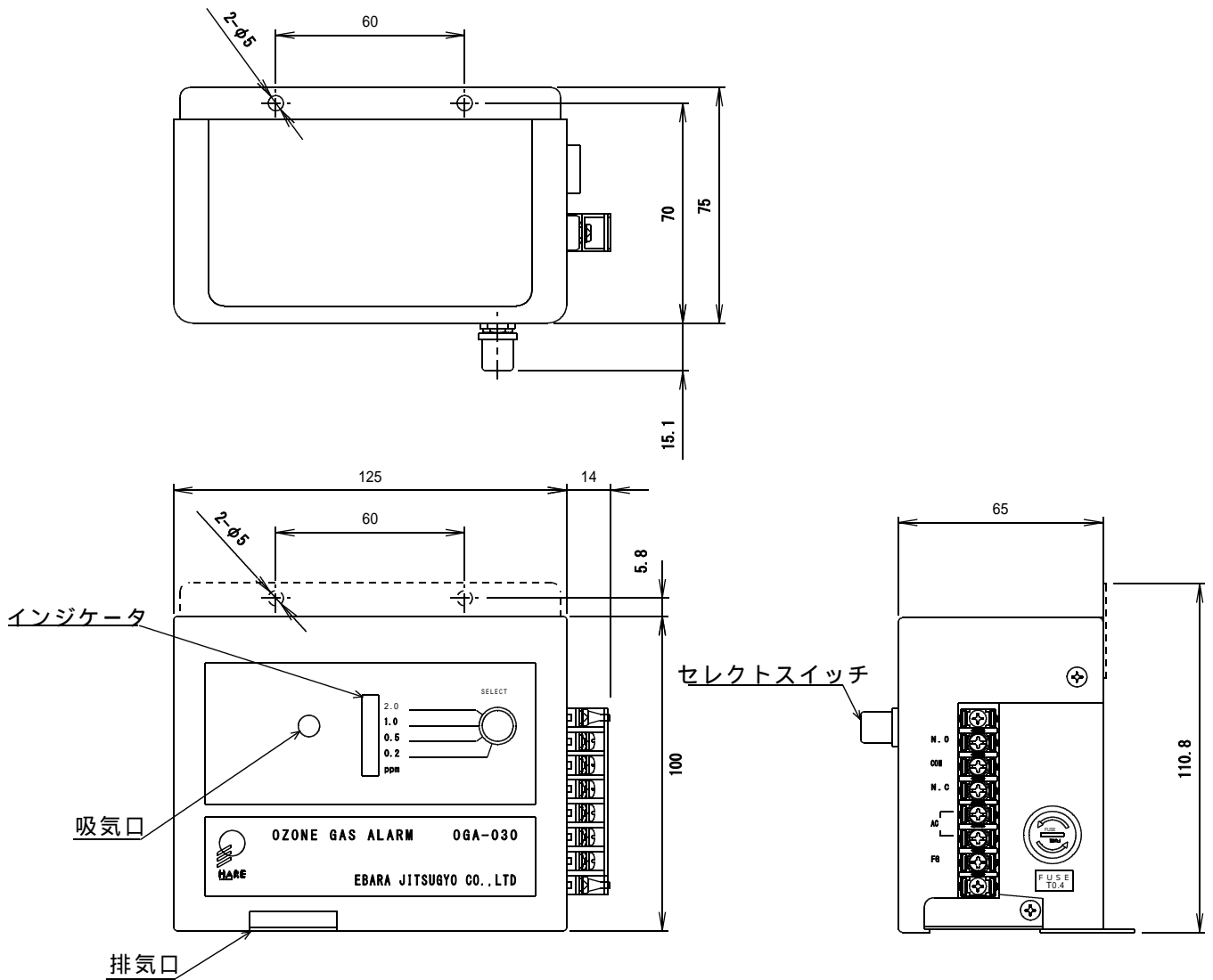


図 - 3 型式OGA - 030AC外形図

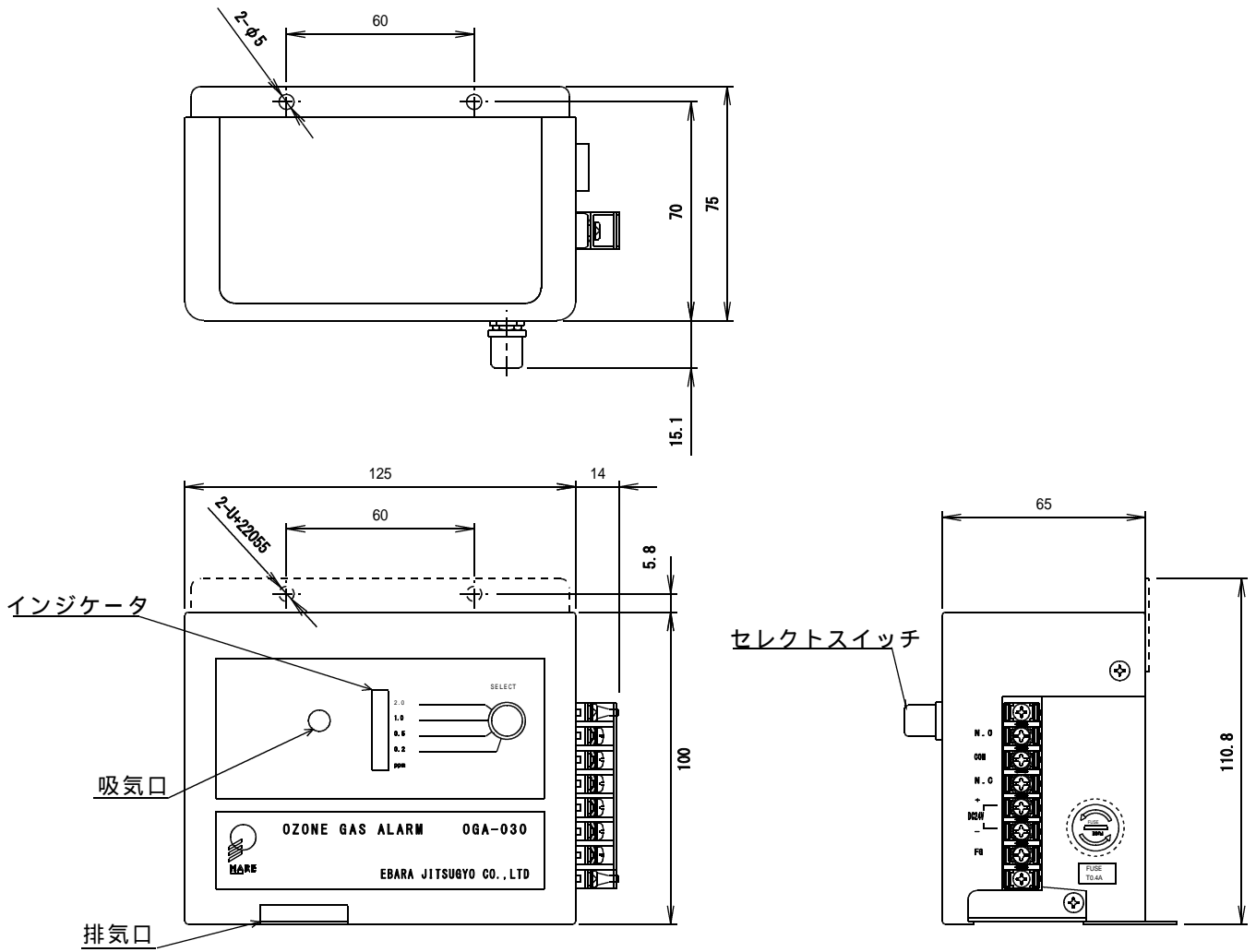


図 - 4 型式 OGA - 030 DC 外形図

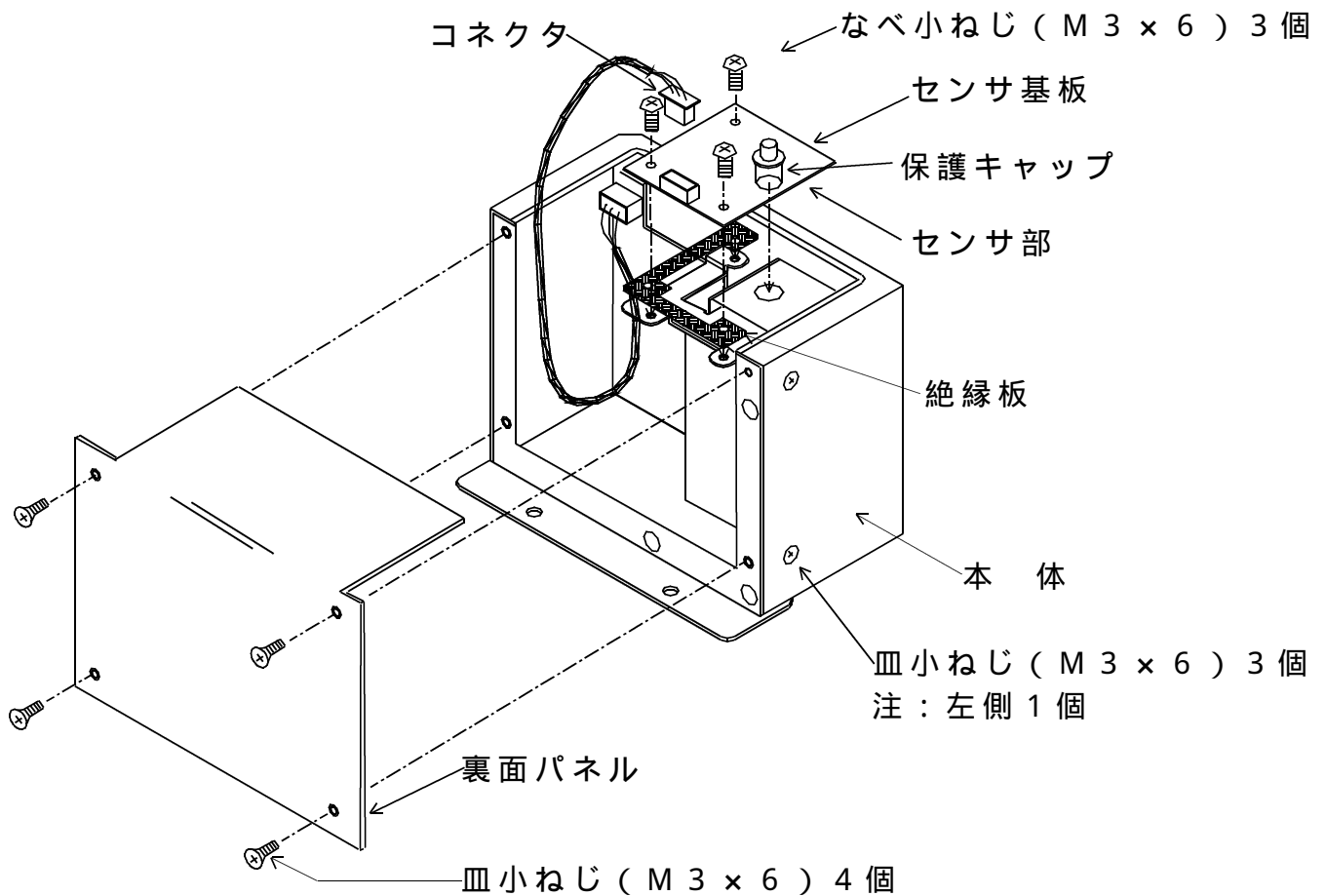


図 - 5 センサ交換図

- 交換方法 -

- (1) 感電事故を防ぐ為に作業開始前に本体の電源はお切りください。
- (2) 本体裏面パネルを開け、センサ基板を固定してあるねじとコネクタをはずし、基板を取り外してください。このねじは新しいセンサ基板を取り付けるときに必要です。
- (3) 新しいセンサ基板を取り付けて、先ほどはずしたねじでセンサ基板を固定し、コネクタをはめてください。この時センサ基板が図-5 “センサ交換図” のように所定の位置に固定してあることを確認してください。
- (4) 本体裏面パネルを閉じ、ねじで固定してください。



注 意

センサ部は非常に精密にできております。センサの保護キャップを外したり、触れたりしないでください。また、保護キャップを付けたままでも、外部から衝撃を与えると誤動作や故障の原因になります。取扱には十分注意してください。

荏原実業株式会社 オゾン事業部

営業部

東日本営業課：〒211-0012
神奈川県川崎市中原区中丸子1270番地
TEL 044-433-7521 FAX 044-433-7241
E-mail ej-ozone@ejk.co.jp

西日本営業課：〒541-0046
大阪府中央区平野町3丁目2番13号
平野町中央ビル5階
TEL 06-6231-3528 FAX 06-6231-2929
E-mail ozon-osaka@ejk.co.jp

技術部

川崎事業所：〒211-0012
神奈川県川崎市中原区中丸子1270番地
TEL 044-433-7521 FAX 044-433-7241
E-mail ejozndsn1@ejk.co.jp

取扱店：