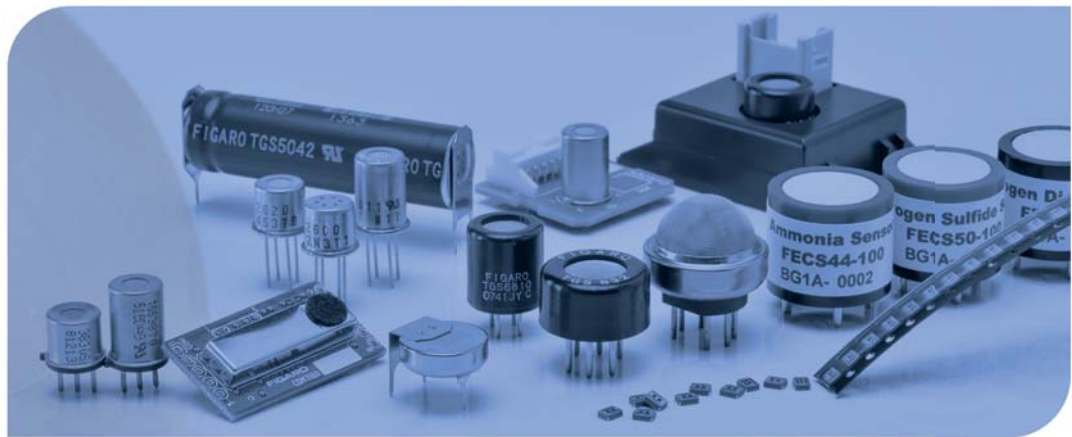


# Gas Sensors



World leader in gas sensing innovation

# FIGARO

ISO9001 Company

# The World Leader in Gas Sensing Innovation

フィガロ技研は、ガスセンシング技術における世界のリーディング・カンパニーとして45年以上にわたり、保安・空気質制御・冷暖房空調設備・家電・自動車等の分野に、実用的で信頼性に優れたセンサ及びその応用製品を世界中に供給してまいりました。当社は、ガスセンシング分野における世界のトップメーカーとして、更なる進化を続けます。



## 事業への取り組み

フィガロ技研は、保安・健康・快適・制御分野における様々なガスセンシングニーズに対応するソリューションをグローバルに提供しています。当社は半導体式ガスセンサのパイオニアとして、その卓越した技術が世界の多くの産業界や研究機関に認められ、数々の栄誉ある賞を受賞しています。創業以来、45年以上にわたり顧客ニーズ志向の製品開発と新しいガスセンサ技術の開発に取り組み、最新の半導体式ガスセンサに、独自の電気化学式センサ、接触燃焼式センサなどを加えて、ガスセンシング分野の拡大に対応してまいりました。今日では、累計3億個以上のガスセンサを世界の顧客に供給し、様々なガスセンシングソリューションを提供するガスセンサのトップメーカーとして世界に知られています。ガス警報器、火災検知器などの保安分野から、空気質制御・空調設備・家電・自動車、さらに情報通信機器など幅広い分野にフィガロ技研のセンサテクノロジーの利用が広がっています。フィガロガスセンサは、最新設備を用いた厳しい品質管理システムの下で生産されています。当社のフレキシブルな生産システムと高い生産能力により、少量から大量生産まで幅広いご要望にお応えします。

ロッシーニのオペラ「セビリアの理髪師」に登場する主人公フィガロは、無限の情熱、好奇心、創造性を持ち、どんな困難にも打ち勝つ意欲を持ったユニークな個性の持ち主です。フィガロ技研設立当時の精神が正にこの主人公フィガロの精神であり、当社の社名となりました。私達は、オペラ中のフィガロのバイタリティーと精神を受け継ぎ、新しい高度な分野に挑戦し続けます。

## 製品技術サポート

フィガロ技研は、世界的なネットワークで、きめ細かい技術サポートを可能にしています。フィガロ技研本社、北米と中国の販売会社の技術スタッフに加え、世界の主要地域をカバーする当社の代理店ネットワークにより、顧客ニーズに的確に応える高度で迅速な技術サポートを提供しています。

## Quality Our No. 1 Priority

フィガロ技研は、ガスセンシング業界では、最高品質のガスセンサを生産することで知られ、市場から高い評価を受けております。当社はISO9001やUL部品認証等の取得を通して、お客様に安心していただける製品づくりを追求しております。特に人命や財産を守ることが最大の目的である保安分野において、高い信頼性を持った製品を供給し続けることは、私どもの永遠の使命です。



ISO 9001  
JIS Q 9001



JAB  
CM004

## 特徴

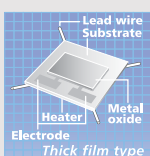
- 低消費電力
- 高い信頼性
- 長寿命
- 低コスト
- 使いやすさ
- コンパクトサイズ
- 環境にやさしい
- UL認証部品
- 卓越した性能
- ISO9001を取得
- ガスセンサ分野で45年以上の実績
- 開発から導入までのグローバル技術サポート
- 販売後の製品サポート
- 革新技術

## 高度なセンサ技術

### 酸化物半導体式ガスセンサ

フィガロ技研の代表的なセンサ技術は、当社の創業者である田口尚義により研究開発され、世界に先駆けて商用化に成功した酸化物半導体式ガスセンサです。貴金属触媒が添加された金属酸化物を感ガス材料に使用したセンサで、当初は田口ガスセンサ(TGS)として知られました。センサが所定の温度に加熱されて還元性ガスとの反応が起こると、センサの抵抗値が急激に減少します。この反応機構が長期間持続することが優れた特徴で、用途によっては10年以上の期待寿命があります。

### 印刷タイプ

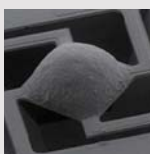


スクリーン印刷技術を応用し自動化設備による大量生産を実現した印刷タイプのガスセンサです。安定した品質でガス警報器から空調・家電まで幅広いニーズに対応します。

### マイクロビーズタイプ

極小ヒーターコイルを用いたマイクロビーズ型ガス検知素子で低消費電力化を実現したガスセンサです。一つの検知素子でメタンとCOの二種類のガスを検知でき、コストパフォーマンスに優れたセンサです。

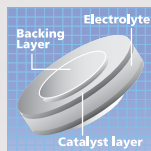
### MEMSタイプ



最新の微細加工技術を駆使して開発・製造されたMEMSタイプのガスセンサで、半導体式ガスセンサとして世界最小クラスの小型化と低消費電力を実現しました。MEMSタイプセンサが表面実装部品形パッケージの場合は、リール梱包で供給されます。従来では困難とされた電池駆動機器への半導体式ガスセンサの搭載も可能となりました。

### 電気化学式ガスセンサ

#### 電解液タイプ



電気化学式センサは、高精度で直線性とガス選択性に優れたセンサです。電力を必要とするヒータがなく、電池駆動機器への搭載に最適です。環境に優しい弱アルカリ性電解液を用いており、廃棄時の環境影響まで考慮されています。水溜めを内蔵するため、使用温度・湿度範囲が広く、長期間安定した特性を維持します。

#### 固体電解質タイプ

電解液タイプと同様の構造のガス検知素子内部に独自の固体電解質を用い、直線性とガス選択性に優れたセンサです。独自の固体電解質は水溜めを必要とせず、大幅な小型化を実現できました。機器内部の僅かな空間にも実装でき、応用製品の小型化が可能となりました。

### 接触燃焼式ガスセンサ

触媒で形成された検知素子表面で可燃性ガスが燃焼すると、発熱量に応じてガス濃度に比例した出力が得られます。長年培われてきた当社の触媒材料技術とフィルタ材料技術が、優れた安定性・耐久性・長寿命を可能にしました。

### 赤外線式ガスセンサ

赤外線式ガスセンサは、特有の波長の赤外線がガス分子に吸収されるという現象を利用しています。新開発の受光素子と単光源二波長方式を採用し、比較波長での赤外線透過率を同時測定することにより光学系の経年劣化を補正しています。ガス吸収波長と比較波長での吸光度の差からガス濃度を算出することにより、高い精度を長期間維持することができます。

## センシングソリューション



### Safety 安全

- ガス漏れ警報器（民生用・業務用・RV用・ボート用）
- 携帯用ガス検知警報器
- 業務用ガスモニター
- 燃料電池システムからのガス漏れ検知
- 各種評価装置及び水素関連設備からのガス漏れ検知
- 冷媒漏れ検知
- ガスボイラーからのガス漏れ検知
- 火災報知



### Comfort & 快適 & 衛生 Health

- 空気質モニター
- におい検知
- 空気清浄機（民生・業務・車用）
- CO<sub>2</sub>モニター
- 作業環境でのVOCモニター
- 呼気中アルコール検知



### Controls & 制御 & 計測 Measurements

- 空気清浄機及びエアコンによる空気質制御
- ビルや居住空間の換気制御
- 自動車のダンパー制御
- 駐車場の換気制御
- 電子レンジの自動調理制御
- 酸素濃度計測及びCO<sub>2</sub>濃度計測
- 室内環境・作業環境でのVOC計測

## ガスセンサ

主な検知対象ガス	検知濃度範囲	モデルNo.	タイプ	主な用途と特徴
空気の汚れ				
(空気の汚れ全般)	(1 - 30ppm H <sub>2</sub> )	TGS 8100	S	空気質制御、空気清浄機/ MEMS
(空気の汚れ全般)	(0.1 - 100ppm EtOH)	TGS 8101*	S	空気質制御/デジタル出力、温湿度センサ内蔵、MEMS+ASIC
(空気の汚れ全般)	(1 - 30ppm H <sub>2</sub> )	TGS 2600	S	空気質制御、空気清浄機
(VOC)	(1 - 30ppm EtOH)	TGS 2602	S	空気質制御、空気清浄機
(アミン系、硫黄系の臭気)	(1 - 10ppm EtOH)	TGS 2603	S	空気質制御、空気清浄機
アルコール、有機溶剤	50 - 5,000ppm	TGS 823	S	アルコール検知、有機溶剤蒸気漏洩検知
	50 - 5,000ppm	TGS 2620	S	アルコール検知、有機溶剤蒸気漏洩検知
アンモニア	30 - 300ppm	TGS 826	S	冷媒漏洩検知警報器、畜舎等の換気制御
	0 - 100ppm	FECS 44-100	EC	携帯型、定置型ガス濃度モニター、アンモニア冷媒漏洩検知
	0 - 100ppm	FECS 44-1000*	EC	携帯型、定置型ガス濃度モニター、アンモニア冷媒漏洩検知
一酸化炭素	0 - 10,000ppm	TGS 5042	EC	家庭用・駐車場等のCO検知、火災報知 / 長寿命
	0 - 5,000ppm	TGS 5141	EC	家庭用のCO検知、火災報知 / 超小型
	0 - 1,000ppm	FECS 40-1000*	EC	携帯型、定置型ガス濃度モニター、屋内駐車場の換気制御
塩素	0 - 10ppm	FECS 45-10*	EC	携帯型、定置型ガス濃度モニター
フロン	10 - 1,000ppm	TGS 832-A00	S	ポータブルフロンガス検知器
	1,000 - 10,000ppm	TGS 832-F01	S	定置式フロンガス検知器
	5 - 100ppm	TGS 3830	S	ポータブルフロンガス検知器 / 低消費電力
	1,000 - 10,000ppm	TGS 2630	S	空調機器等の冷媒ガス漏洩検知
水素	30 - 1,000ppm	TGS 821	S	水素漏洩検知
可燃性ガス(H <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 、LPガス)	0 - 100%LEL	TGS 6812	C	燃料電池システム用、水素・メタン・LPガス漏洩検知
硫化水素	0 - 100ppm	FECS 50-100	EC	携帯型、定置型ガス濃度モニター
LPガス	1 - 25%LEL	TGS 2610	S	家庭用・RV・ボート・ガスボイラー等のガス漏洩検知警報器
メタン	1 - 25%LEL	TGS 2611	S	家庭用・RV・ボート・ガスボイラー等のガス漏洩検知警報器
	1 - 25%LEL	TGS 8410*	S	家庭用ガス漏洩検知警報器 / MEMS
メタン&一酸化炭素	1 - 25%LEL CH <sub>4</sub> + 50 - 1,000ppm CO	TGS 3870	S	家庭用・ガスボイラー等のメタン・CO漏洩検知警報器
メタン、LPガス	1 - 25%LEL	TGS 2612	S	家庭用・RV・ボート・ガスボイラー等のガス漏洩検知警報器
	0 - 100%LEL	TGS 6810	C	家庭用・ガスボイラー等のガス漏洩検知警報器
一酸化窒素	0 - 300ppm	FECS 41-250*	EC	携帯型、定置型ガス濃度モニター、屋内駐車場の換気制御
二酸化窒素	0 - 30ppm	FECS 42-20	EC	携帯型、定置型ガス濃度モニター、屋内駐車場の換気制御
二酸化硫黄	0 - 20ppm	FECS 43-20*	EC	携帯型、定置型ガス濃度モニター

## センサモジュール

主な検知対象ガス	検知濃度範囲	モデルNo.	タイプ	主な用途と特徴
二酸化炭素	300 - 5,000ppm	CDM 7160	IR	ビル・オフィス・住宅のCO <sub>2</sub> モニター及び換気制御
一酸化炭素	0 - 800ppm	CMM 5042	EC	家庭用・駐車場等のCO検知
フロン	1 - 25%LEL	FCM 2630	S	空調機器等の冷媒ガス漏洩検知
可燃性ガス(H <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 、LPガス)	0 - 14,000ppm	CGM 6812	C	燃料電池システム用、水素・メタン・LPガス漏洩検知
LPガス	5 - 20%LEL	LPM 2610	S	家庭用ガス漏洩検知警報器
メタン	5 - 20%LEL	NGM 2611	S	家庭用ガス漏洩検知警報器

## アルコールチェッカー

モデルNo.	品目	検知濃度範囲	タイプ	特徴
FALC-11	フーゴプロ	0 - 0.35mg/L	EC	多機能プロフェッショナルタイプ
FALC-21	フーゴスマート	0 - 1.00mg/L	EC	機能を絞った単機能タイプ

タイプ S：酸化物半導体式 / EC：電気化学式 / C：接触燃焼式 / IR：赤外線式  
\*：開発中

- ガスセンサ及びガスセンサ関連製品について、耐圧防爆構造又は本質安全防爆構造などは満たしておりません。それを必要とする場所でのご使用は絶対に避けてください。
- 当社都合により予告無しに製品仕様及び製品ラインナップを変更する場合があります。予め当社までご確認いただきますようお願いいたします。
- 上記製品の詳細、及び、上記以外の製品に関するお問い合わせは、当社ホームページをご覧ください。

## 本 社

### フィガロ技研株式会社

〒562-8505 大阪府箕面市船場西1丁目5番11号  
Tel. 072-728-2044 Fax. 072-728-9985

E-mail: [figaro@figaro.co.jp](mailto:figaro@figaro.co.jp)

ホームページ [www.figaro.co.jp](http://www.figaro.co.jp)