

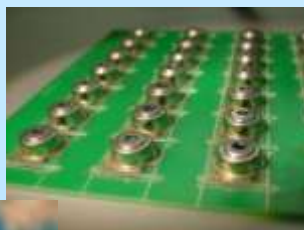
販売総代理店
SSC株式会社
 三重県桑名市大字江場17-1
 TEL 0594-25-8251
 FAX 0594-25-8252
<http://www.ssc-inc.jp>
 e-mail:info@ssc-inc.jp

HEIMANN

Sensor

HEIMANN SENSOR GMBH

Heimann Sensor GmbH
 Customer Support
 Rohrbergstr. 7
 65343 Eltville Germany
 TEL +49 6123 6050 30
 FAX +49 6123 6050 39
www.heimannsensor.com



ハイマンセンサーは、赤外線センサーの開発と生産において、ハイマンの革新的な技術を継承し、最も進んだ赤外線センサーを提供しております。

弊社は、ドイツを本拠とし、世界市場へのサービスをおこなっており、主要なスタッフは、赤外線センサーの開発や製造分野で10年以上の経験を有しております。

弊社は2002年の設立以来、世界最小のサーモパイルのセンサー素子、センサーとそのモジュールを生産しております。付け加えて、最初の表面実装サーモパイルや最高感度の焦電型センサーを発表しております。

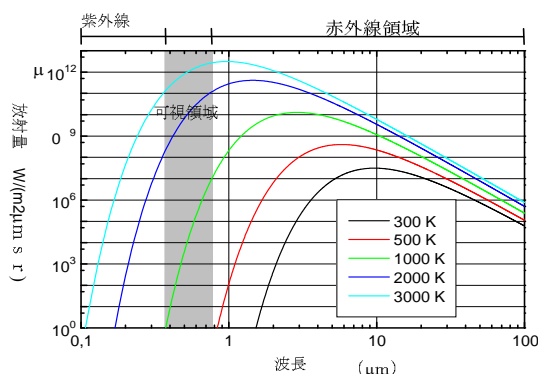
最近の先進的製品としては、レンズ付サーモパイルセンサー、アンプ付サーモパイル、マルチチャンネルのガス濃度測定用サーモパイルなどがあります。

関連先との連携により、高い品質を実現しており、ISO 9001とQS 9000に適合しております。

より進んだ、高い品質の製品とご使用に際しての十二分なるサポートを提供して、医療用、家庭用、産業用、自動車用等のお客様にサービスすることを、弊社の使命といたしております。

赤外線センサー

すべての物質は、プランクの放射法則に基づいて、赤外線を吸収、放射しています。赤外線の量は物質の温度と物質表面の放射率に依存しています。赤外線センサーは、 $0.6\mu\text{m} \sim 20\mu\text{m}$ の波長領域の赤外線放射量を測定することに使用されます。



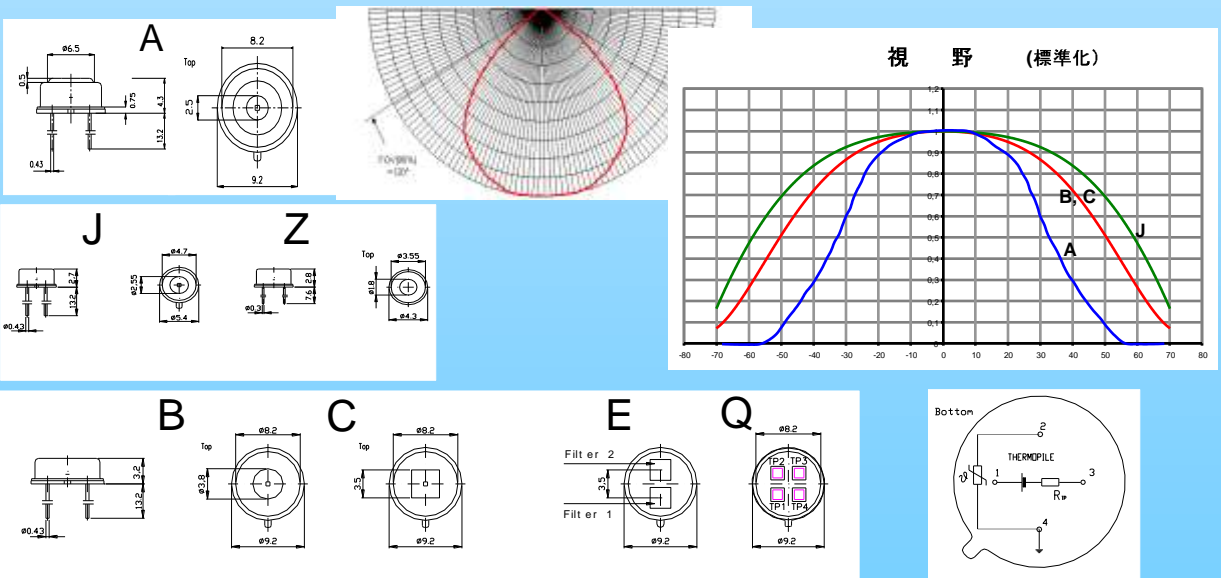
サーモパイルセンサー

サーモパイルセンサーは測定対象物の熱放射に比例した熱起電力を出力します。

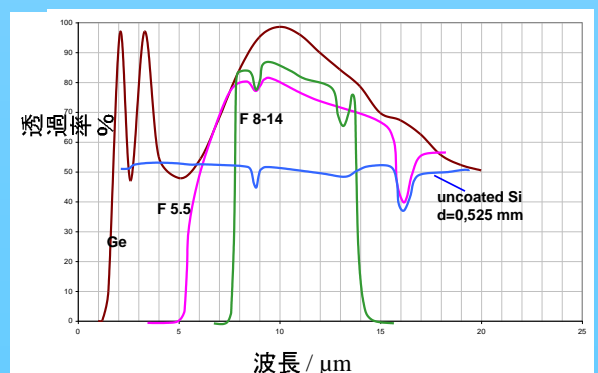
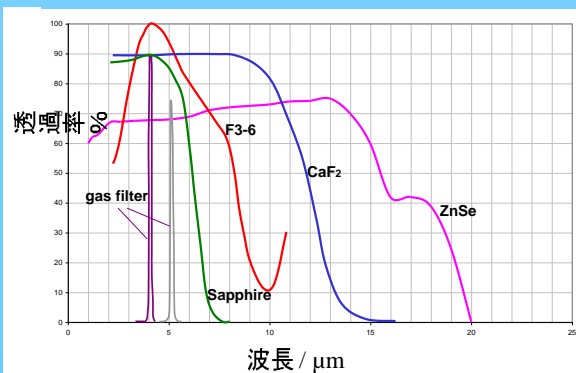
サーモパイルセンサーは測定対象物の表面温度やCO₂、CO、N₂O、ハイドロカーボン類等の各種ガス濃度の測定に用いられます。この測定は「非分散型赤外線分光」の原理に基づいております。弊社のサーモパイルは-20 ~ +120 °C の周囲温度で使用でき、周囲温度と基本的に同一であるセンサーハウジングの温度を測定するためサーミスタ(100 kΩ)が標準的に搭載されております。また、4.4μmまでの波長の赤外線ランプや1~15μm波長のプロトタイプな赤外線光源も用意しております。



特性項目	HTS A11	HMS J11 Z11	HMS J21	HTS B21 C21 E21 Q21	HTS B31 C31 E31	単位	条件等
素子サイズ	0,61 ²	0,61 ²	1,2 ²	1,2 ²	2,1 ²	mm ²	受光面積
出力電圧	13	13	39	39	74	V mm ² /W	フィルター F5.5, T _{obj} = 100°C, DC
感度	36	36	27	27	16	V/W	フィルター F5.5, T _{obj} = 100°C, DC
抵抗値	86	86	84	84	88	k Ohm	25°C
ノイズ電圧	38	38	37	37	38	nV/Hz ^{1/2}	
比検出能	5.6	5.6	8.7	8.7	9.1	10 ⁷ cm Hz ^{1/2} /W	フィルター F5.5, T _{obj} = 100°C, DC
熱時定数	6	6	10	10	18	ms	



各種のフィルターを用意いたしております。

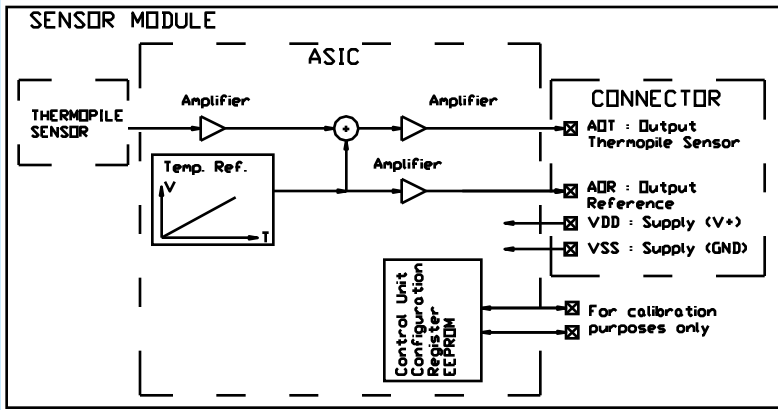
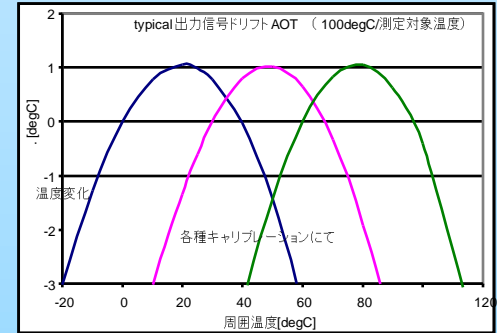
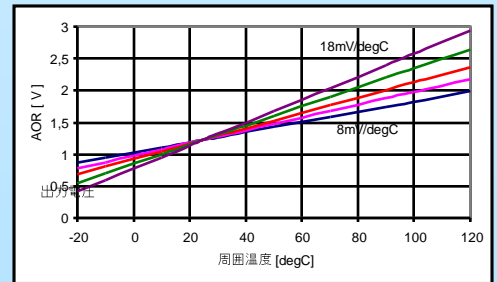
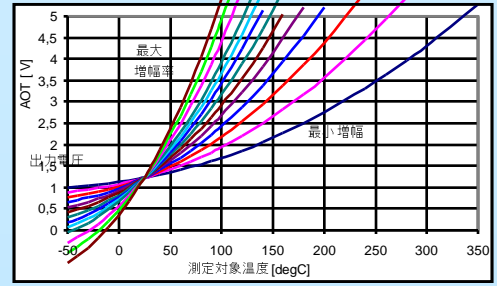


サーモパイルモジュール

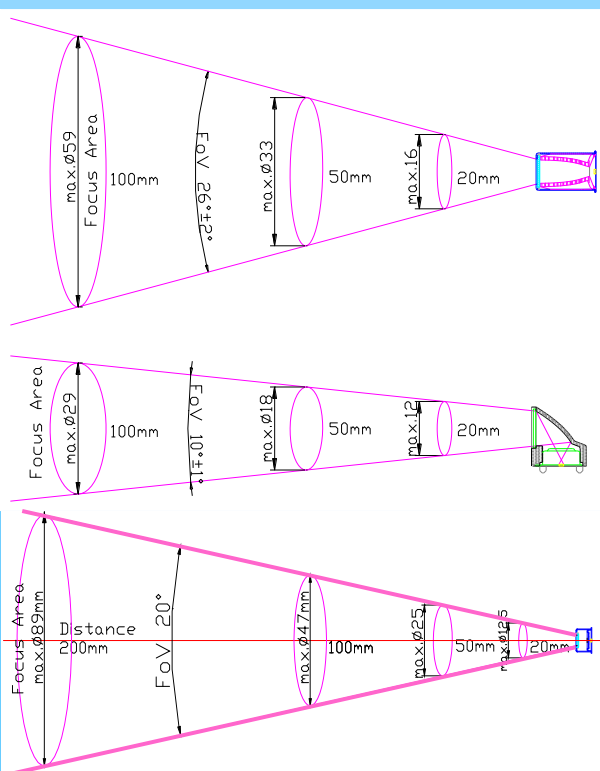
サーモパイルセンサーはおおよそ $(T_{obj}^4 - T_{amb}^4)$ に比例した信号を出力します。

このセンサーを簡単にご使用いただくため、信号を処理する回路を搭載したモジュールをご用意しております。

信号の増幅や周囲温度補償をした出力となっております。増幅率により、測定対象温度 $-30^{\circ}\text{C} \sim 500^{\circ}\text{C}$ (出力電圧 $0.5 \sim 4.5\text{V}$ / 5V 電源電圧時) に適用できます。動作周囲温度は $-20^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$ です。標準モジュールは、光沢のある金属などを除く多くの物質に適應できる放射率 $90 \sim 95\%$ で調整されております。



- * 信号処理ASIC付サーモパイルセンサー
- * サーモパイルと周囲温度の2つのアナログ信号出力
- * リニアライズされた周囲温度補償出力
- * COB技術による小型サイズ
- * 6 ms の高速応答性
- * 各種の光学系やフィルターに対応



正確な測定のためには、明確な測定視野が重要となります。

弊社では、センサー内搭載ミラーの視野角 26° 、反射型ミラーの視野角 10° 、及び光学レンズ搭載の視野角 20° を用意いたしております。

詳細につきましては、各モジュールの仕様書を御参照ください。

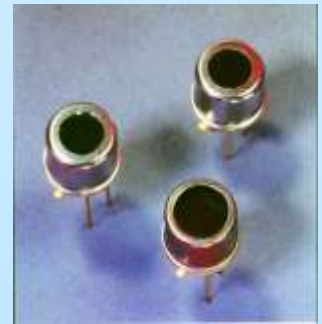
また、シングル素子のモジュールに付け加えまして、マルチエレメントのモジュールにも対応させていただきます。

例) 64までのリニアレーや $3 \times 3 \sim 32 \times 32$

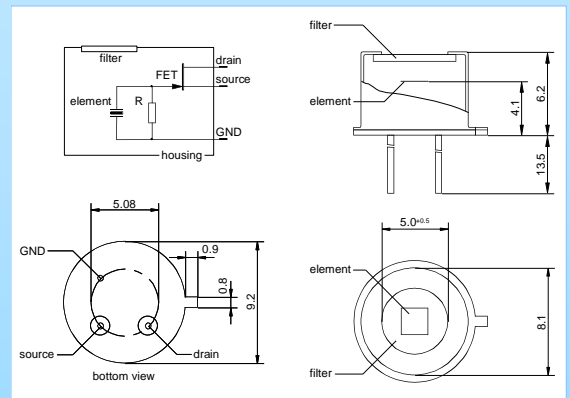
焦電型センサー

In pyroelectric sensors a temperature change results in a change of spontaneous polarization of the sensitive material, which causes a buildup of charge at the electrodes. These charges are converted with an amplifier to a signal voltage at the detector output. The voltage is proportional to the incident radiation flux.

Our pyroelectric sensors, based on lithium tantalate, are distinguished by a very high detectivity. They are well suited for various applications, including gas analysis, IR-spectrometry, remote temperature measurement and for use in security systems.



- Standard sizes of the responsive element:
0.5x0.5 mm², 1x1 mm², 2x2 mm², 3x3 mm², Ø 1 mm, Ø 2 mm, Ø 2.5 mm
- Standard windows:
coated germanium (Ge*) or silicon (Si*),
calcium fluoride (CaF₂), zinc selenide (ZnSe)
- General sensor characteristics:
spectral response at least 0.8 µm to 25 µm
operating temperature -25°C to +70°C
storage temperature -30°C to +80°C
- Our special customer service:
broad band windows (KBr, BaF₂, KRS-5, sapphire),
responsive elements with special sizes and shapes,
multi-element and multi-spectral sensors,
special amplifiers (voltage or current mode),
temperature compensated or stabilized designs,
sensors in special packages or with integrated optics



Standard detector arrangement (TO39)

Typical properties (window transmission $\tau_F = 1$, sensor temperature 25 °C)

Parameter \ Type	A04G	A01E	A02E	A03E	A04E	A01B	A02B	A02A	Unit	Conditions
Size of resp. element	3 x 3	2 x 2	2 x 2	2 x 2	2 x 2	1 x 1	1 x 1	0.5x0.5	mm ²	
Responsivity S_V	180	300	250	420	400	1100	900	3500	V W ⁻¹	500 K, 10 Hz
Noise u_{Rn}	60	150	80	150	80	500	160	500	nV Hz ^{-1/2}	10 Hz

