

THERMOPILE

高精度サーミスタと独自のシリコンマイクロマシニング技術を融合させたサーモパイル型赤外線センサです。



用途

- 耳式体温計
- 電子レンジ
- その他の非接触温度計測

形名

10TP583T

定格

項目 Parameters	特性 Value	単位 Unit	備考 Conditions
受光面積 Sensitive area	1.05×1.05	mm ²	吸収膜サイズ Size of Absorbing Film
電圧感度 ^{※1} Responsivity	15±30%	V/W	
出力電圧 ^{※1} Output Voltage	200±30%	μV	
出力電圧 ^{※2} Output Voltage	1.00±30%	mV	
感度の温度係数 ^{※1} Temperature Coefficient of Responsivity	0.02±0.02	%/°C	参考値 Reference
サーモパイル抵抗 Thermopile Resistance	65±30%	kΩ	
サーモパイル抵抗の温度係数 Temperature Coefficient of Thermopile Resistance	±0.1	%/°C	
ノイズ電圧 Johnson Noise Voltage	33	nV/√Hz	ジョンソンノイズ r.m.s., 298K, 1Hz 代表値 Johnson Noise r.m.s., 298K, 1Hz Typical
S/N比 ^{※1} S/N Ratio	75.7	dB	出力電圧/ジョンソンノイズ, 代表値 Output Voltage / Johnson Noise, Typical
NEP ^{※1} Noise Equivalent Power	2.2	nW/Hz ^{1/2}	代表値 Typical
比検出能 ^{※1} Specific Detectivity	4.7×10 ⁷	cm·Hz ^{1/2} /W	代表値 Typical
時定数 Time Constant	15	ms	代表値 Typical
使用温度範囲 Operating Temperature Range	-20~100	°C	
保存温度範囲 Storage Temperature Range	-40~100	°C	
透過波長帯域 Filter Range	Cut on 5	μm	標準品 Standard
視野角 Field of View	±50	deg.	感度50%になる出力 Incident Angle to Achieve 50% Responsivity
絶縁抵抗 Insulation Resistance	≥500	MΩ	DC25V印加 Application of DC25V
気密性 Sealing	≤1×10 ⁻⁹	Pa·m ³ /s	
サーミスタ抵抗値 Thermistor Resistance Value	100±3%	kΩ	25°Cにおけるゼロ負荷抵抗値 Rated zero-power resistance Value at 25°C
サーミスタB定数 Thermistor B-Value	3435±0.7%	K	25°C, 85°Cにおけるゼロ負荷抵抗値より算出 Determined by rated zero-power resistance value at 25°C and 85°C Variation within same Lot. ±0.2%

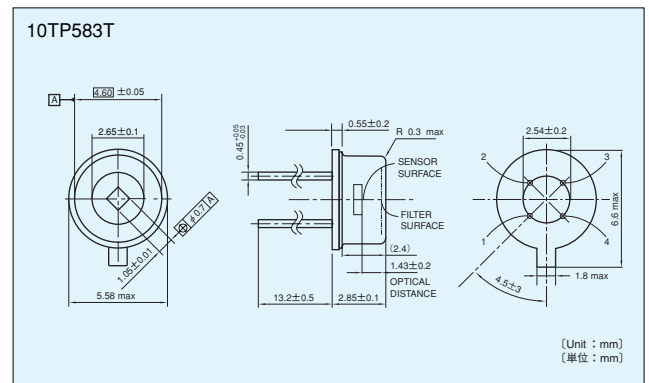
※1 測定条件 Test Condition ※2 測定条件 Test Condition

黒体炉 : 500K 黒体炉 : 310K
Black body Temperature : 500K Black body Temperature : 310K
センサ黒体炉間距離 : 100mm センサ温度 : 298K
Sensor-Blackbody Distance : 100mm Sensor Temperature : 298K
センサ温度 : 298K
Sensor Temperature : 298K
アパーチャ径 : φ 12.7mm
Aperture size : φ 12.7mm

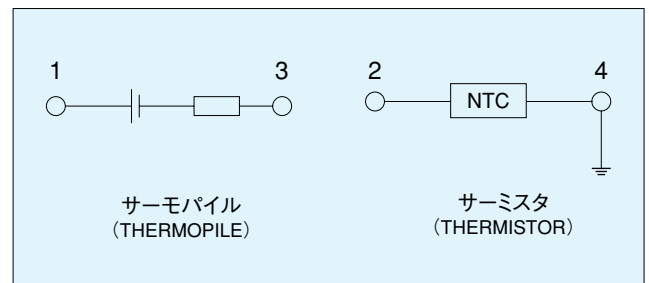
性能

試験名	条件	判定基準
はんだ耐熱性	350°C 5s	サーモパイル : ΔV±2%
		サーミスタ : ΔR±0.3% : ΔB±0.2%
端子曲げ	1/2ピン長さ 90° 曲げ2.5回	異常なきこと
自然落下	H=1m 3回 (コンクリート上)	サーモパイル : ΔV±2%
		サーミスタ : ΔR±0.3% : ΔB±0.2%

外形寸法図

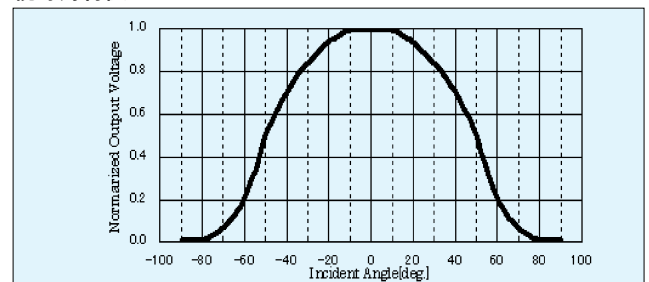


接続図

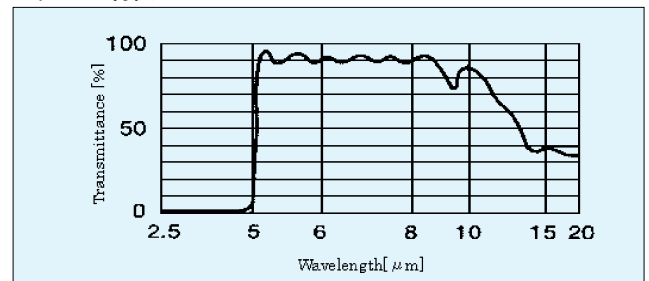


光学特性

視野角特性



フィルター特性



■ 非接触温度センサ

THERMOPILE

高精度サーミスタと独自のシリコンマイクロマシニング技術を融合させたサーモパイル型赤外線センサです。



■ 形名

10TP583T

■ 用途

耳式体温計、電子レンジ、エアコン、セキュリティ、放射温度計、その他の非接触温度計測

■ 定格

項目	特性	備考
受光面積	1.05mm×1.05mm	吸収膜サイズ
出力電圧 ^{※1}	200μV±30%	—
出力電圧 ^{※2}	1.00mV±30%	—
サーモパイル抵抗	65kΩ±30%	25℃における抵抗値
時定数	15ms	代表値
使用温度範囲	-20℃~100℃	—
保存温度範囲	-40℃~100℃	—
視野角	±50deg.	感度50%になる入射角
透過波長帯域	cut on 5μm	—
サーミスタ抵抗値	100kΩ±3%	25℃におけるゼロ負荷抵抗値
サーミスタB定数	3435K±0.7%	25℃、85℃におけるゼロ負荷抵抗値より算出

※1 測定条件
 黒体炉 : 500K
 センサ黒体炉間距離 : 100mm
 センサ温度 : 298K
 アパーチャ径 : φ 12.7mm

※2 測定条件
 黒体炉 : 310K
 センサ温度 : 298K

■ 性能

試験名	条件	判定基準
高温試験	100℃ 1000h	サーモパイル : ΔV±2%
		サーミスタ : ΔR±0.5% ΔB±0.2%
高温高湿試験	60℃ 相対湿度85% 1000h	サーモパイル : ΔV±2% サーミスタ : ΔR±0.3% ΔB±0.2%
温度サイクル試験	室温(3min)→-20℃(30min)→ 室温(3min)→100℃(30min) 10サイクル	
はんだ耐熱性	350℃ 5s	
自然落下	H=1m 3回(コンクリート上)	

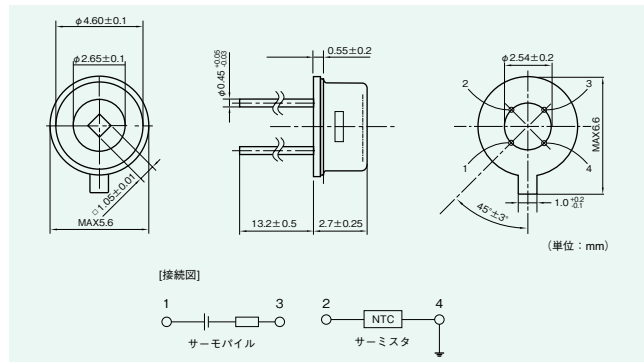
■ テーブルデータ (参考値)

		センサ温度 [°C]								
		-20	-10	0	10	25	40	60	80	100
対象物温度 [°C]	-20	0.000	-0.510	-1.081	-1.718	-2.809	-4.078	-6.078	-8.473	-11.31
	-10	0.510	0.000	-0.571	-1.208	-2.300	-3.568	-5.568	-7.963	-10.80
	0	1.081	0.571	0.000	-0.637	-1.728	-2.997	-4.997	-7.392	-10.23
	10	1.718	1.208	0.637	0.000	-1.091	-2.360	-4.360	-6.755	-9.593
	30	3.211	2.702	2.131	1.493	0.402	-0.867	-2.867	-5.261	-8.099
	37	3.809	3.300	2.728	2.091	1.000	-0.269	-2.269	-4.664	-7.501
	40	4.078	3.568	2.997	2.360	1.269	0.000	-2.000	-4.395	-7.233
	60	6.078	5.568	4.997	4.360	3.269	2.000	0.000	-2.395	-5.233
	80	8.473	7.963	7.392	6.755	5.664	4.395	2.395	0.000	-2.838
	100	11.31	10.80	10.23	9.593	8.501	7.233	5.233	2.838	0.000
	120	14.64	14.13	13.56	12.93	11.83	10.57	8.565	6.171	3.333
140	18.53	18.02	17.45	16.81	15.72	14.45	12.45	10.05	7.215	
160	23.01	22.51	21.93	21.30	20.21	18.94	16.94	14.54	11.70	
180	28.17	27.66	27.09	26.45	25.36	24.09	22.09	19.70	16.86	
200	34.06	33.55	32.98	32.34	31.25	29.98	27.98	25.58	22.75	

測定条件
 黒体炉 : 500K
 センサ黒体炉間距離 : 100mm
 センサ温度 : 298K
 アパーチャ径 : φ 12.7mm

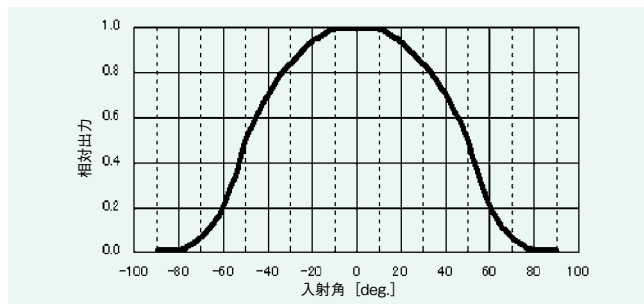
単位 : V

■ 外形寸法図



■ 光学特性

視野角特性



フィルター特性

