

非接触で温度を測定することができる32×32画素の赤外線サーモパイルアレイを使った温度センサモジュールです。
 環境温度センサ及び温度換算用CPUを内蔵しているため、温度の値で出力する機能を搭載しています。

It is a temperature sensor module using an infrared thermopile array of 32 × 32 pixels that can measure temperature contactless.
 Since it incorporates an ambient temperature sensor and CPU for temperature conversion, it has a function to output with temperature value.

▶ 特長 FEATURES

- インターフェース: I2C出力
Interface: I2C output
- 非接触タイプの温度分布測定
contactless temperature distribution measurement
- 環境温度センサ、CPU内蔵
Built-in ambient temperature sensor and CPU
- 基板サイズ 38×22mm

▶ 最大定格 MAXIMUM RATINGS

(Ta=25°C)

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply voltage	Vdd	max6	V
動作温度 Operating temperature *1.	Topr.	0 to 85	°C
保存温度 Storage temperature *1.	Tstg.	-20 to 85	°C

*1. 氷結、結露の無き事
No icebound or dew

▶ 用途 APPLICATIONS

簡易サーモグラフィ、エアコン、電子レンジ、見守り
 空調、自動ドア、セキュリティ、デジタルサイネージ、オフィス省エネ
 Simple thermography, air conditioner, microwave oven, watching over
 Air conditioning, automatic door, security, digital signage, office energy saving

▶ 電気的光学的特性 ELECTRO-OPTICAL CHARACTERISTICS

(Ta=25°C)

Item	Symbol	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
動作電圧 Operating voltage	Vdd	-	4.0	5.0	5.5	V
消費電流 Consumption current	Idd	Vdd=3.3V	-	19	-	mA
測定温度範囲 Temperature measurement range	-	-	(-50)	-	(300)	°C
温度精度 Temperature accuracy	-	対象物温度35°C	-	(±2~5)	-	°C
視野角 (50%) Viewing angle (50%)	FOV	L=50mm	-	43	-	°
感度波長 Sensitivity Wavelength	λ	-	6	-	16	um

本資料に掲載しております内容は、技術の改良、進歩等によって予告なしに変更されることがあります。ご使用の際には、仕様書をご用命の上、内容の確認をお願いいたします。
 The contents of this data sheet are subject to change without advance notice for the purpose of improvement. When using this product, please refer to the latest specifications.

■ I2C アドレス表 I2C Address table

本製品は、I2Cのスレーブ側として動作します。 This product operates as I2C slave side.

I2C フォーマット I2C format

READ

SLAVE ADDRESS								CMD								DATA 1								...								DATA N								
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	...	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
A2	A1	A0	1	0	0	0	0	Command									DATA 1	...	DATA N																					

コマンド表

Command table

CMD	Division	Data count
B0H	DATA READ	2050
11H	STATUS	1

0: enable、1: disable

DATA READ アドレス表

DATA READ address table

Data address	Data name
0 ~ 1	VTA
2 ~ 3	VTO-1
4 ~ 5	VTO-2
...	...
2048 ~ 2049	VTO-1024

環境温度

サーモパイル1 温度×10(°C)

サーモパイル2 温度×10(°C)

...

サーモパイル1024 温度×10(°C)

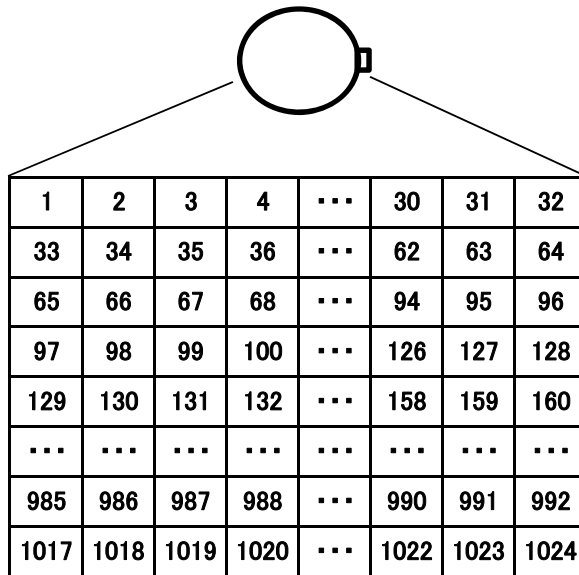
Ambient temperature

Thermopile1 temperature

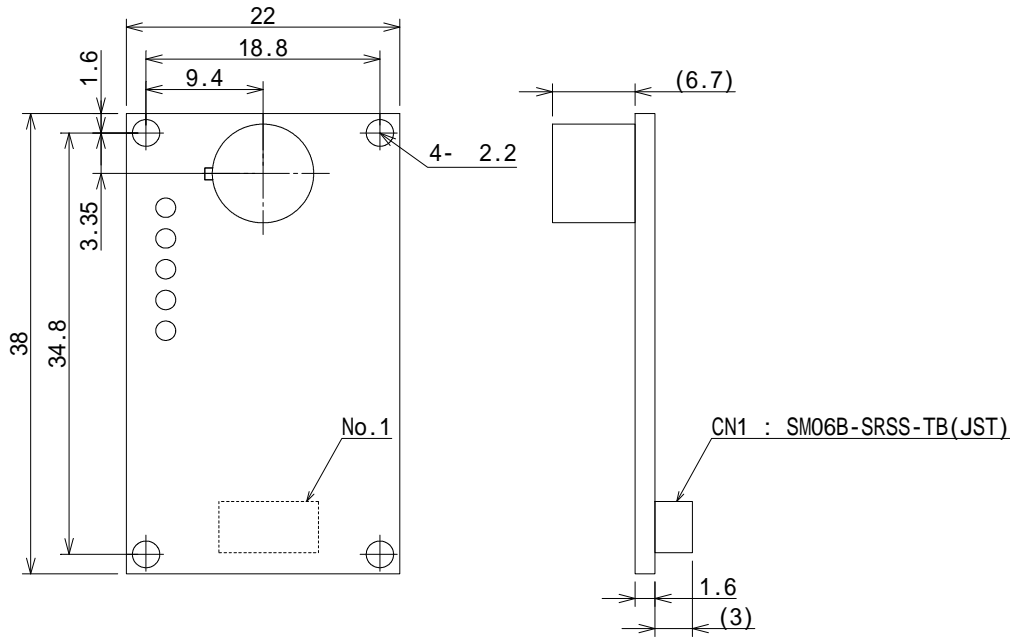
Thermopile2 temperature

...

Thermopile1024 temperature



■ 外形図 Dimension



CN1 PIN配置

No.	記号	信号
1	SDA	データ入出力 ROMデータ兼用
2	Vdd	電源
3	NC	OPEN
4	GND	基準電位
5	NC	3.3V出力
6	SCL	クロック入力 ROMクロック兼用

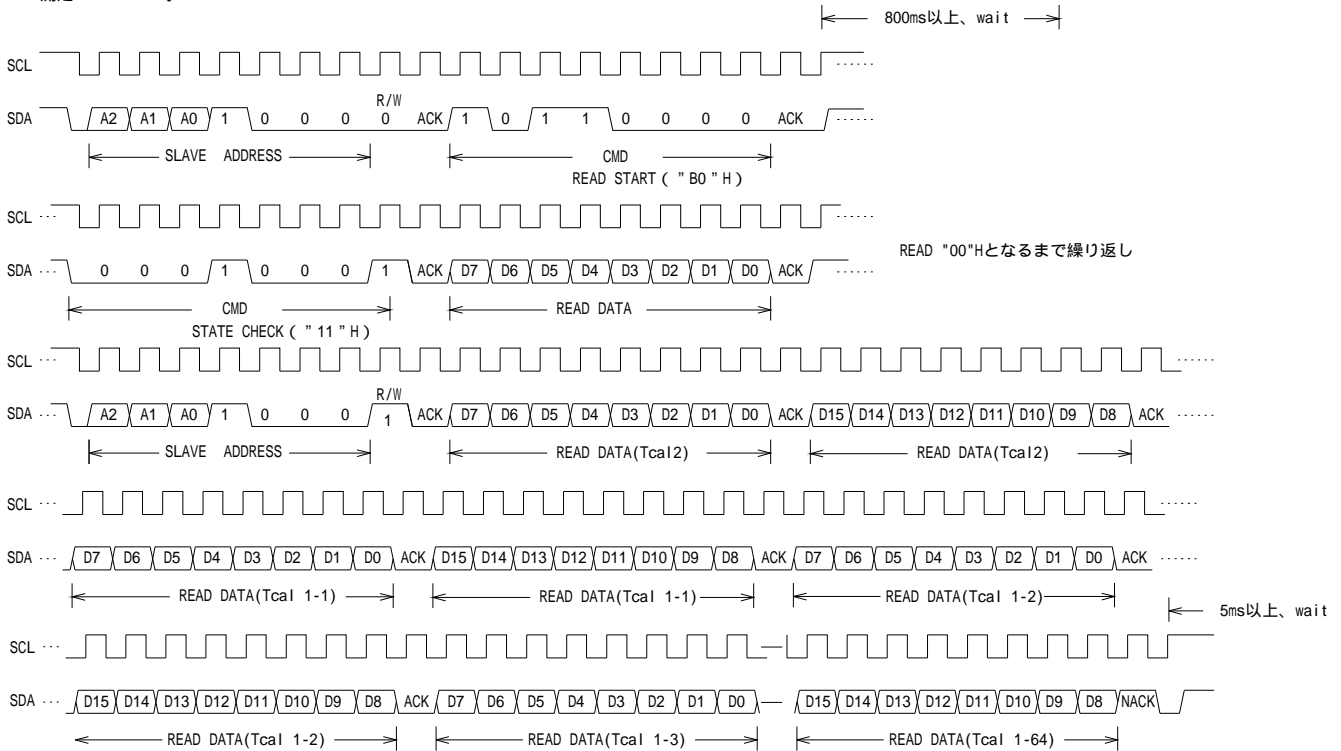
CN1 PIN layout

No.	Symbol	Signal
1	SDA	Data input / output Combined with ROM data
2	Vdd	Power source
3	NC	OPEN
4	GND	Reference potential
5	NC	3.3VOUT
6	SCL	Clock input Combined with ROM clock

本資料に掲載しております内容は、技術の改良、進歩等によって予告なしに変更されることがあります。ご使用の際には、仕様書をご用命の上、内容の確認をお願いいたします。
 The contents of this data sheet are subject to change without advance notice for the purpose of improvement. When using this product, please refer to the latest specifications.

■ タイミングチャート Timing chart

測定DATA READ時



初期設定 $A_2/A_1/A_0 = "0"$

本資料に掲載しております内容は、技術の改良、進歩等によって予告なしに変更されることがあります。ご使用の際には、仕様書をご用命の上、内容の確認をお願いいたします。
 The contents of this data sheet are subject to change without advance notice for the purpose of improvement. When using this product, please refer to the latest specifications.

■ 温度換算方法 Temperature conversion method

- ・指定File の補正係数 (a、b、c、 α) 各1024DATA
- ・ Specified File correction factor (a, b, c, α) 1024DATA each

- ・2頁のDATA READ (VTA,VTO)
- ・Page2 DATA READ (VTA, VTO)

上記DATAを使用して、下記式で温度換算を行います。

Use the above DATA to convert the temperature using the following formula.

$$T(^{\circ}\text{C}) = a \times D^2 + b \times D + c$$

$$D = \text{VTO} - \alpha \times \text{VTA}$$

※量産時は、上記温度換算を製品内で行います。

* For mass production, the above temperature conversion is performed in the product.