

## ◆絶対定格 Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

項目 Parameter	記号 Symbol	定格 Limit	単位 Unit
最大制御電圧 Max.Input Voltage	V <sub>c</sub>	8	V
最大許容損失 Max.Input Power	P <sub>D</sub>	105	mW
動作温度範囲 Operating Temperature Range	T <sub>opr</sub>	-40~+125	°C
保存温度範囲 Storage Temperature Range	T <sub>stg</sub>	-40~+150	°C

## ◆電気的特性 Electrical Characteristics (Ta=25°C)

項目 Parameter	記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Unit
ホール出力電圧 Output Hall Voltage	V <sub>H</sub>	B=50mT、V <sub>c</sub> =6V	78		102	mV
入力抵抗 Input Resistance	R <sub>in</sub>	B=0mT、I <sub>c</sub> =0.1mA	1600		2400	Ω
出力抵抗 Output Resistance	R <sub>out</sub>	B=0mT、I <sub>c</sub> =0.1mA	3000		4600	Ω
不平衡電圧 Offset Voltage	V <sub>os</sub> (V <sub>u</sub> )	B=0mT、V <sub>c</sub> =6V	-8		+8	mV

参考：1mT（ミリテスラ）=10G（Gauss ガウス）

Note: unit of magnetic flux density 1mT (militesla) = 10G (Gauss)

※ V<sub>H</sub>=V<sub>H</sub>M-V<sub>os</sub> (V<sub>H</sub>M: meter indication)

## ◆その他特性（参考） Other Characteristics (Reference)

項目 Parameter	記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Unit
出力電圧の 温度係数 Temp. Coefficient of V <sub>H</sub>	α V <sub>H</sub>	25~125°C間の平均 Avg. between 25~125°C B=50mT、I <sub>c</sub> =5mA			-0.07	%/°C
入力抵抗の 温度係数 Temp. Coefficient of R <sub>in</sub>	α R <sub>in</sub>	25~125°C間の平均 Avg. between 25~125°C B=0mT、I <sub>c</sub> =0.1mA			0.3	%/°C
ホール出力電圧 直線性 Linearity	ΔK	B=0.1/0.5T、I <sub>c</sub> =5mA	-2		2	%

$$\text{※ } \alpha V_H = \frac{1}{V_H(T_1)} \times \frac{V_H(T_2) - V_H(T_1)}{T_2 - T_1} \times 100$$

$$\text{※ } \alpha R_{in} = \frac{1}{R_{in}(T_1)} \times \frac{R_{in}(T_2) - R_{in}(T_1)}{T_2 - T_1} \times 100$$

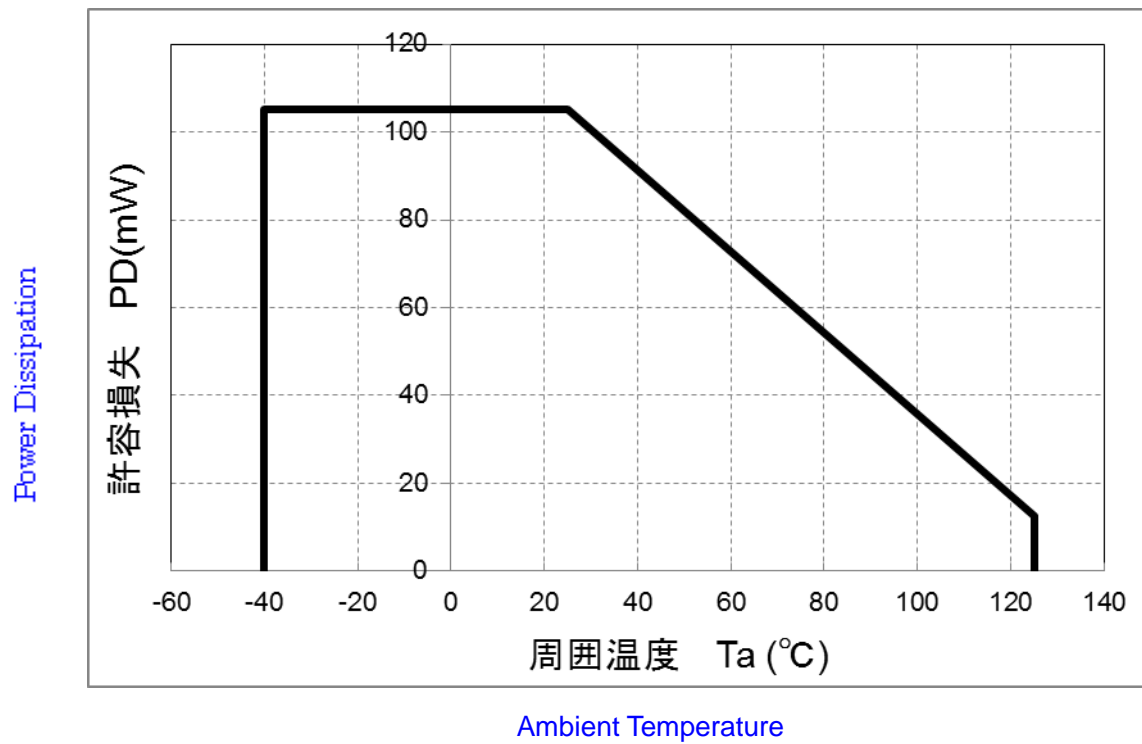
$$\text{※ } \Delta K = \frac{K(B_1) - K(B_2)}{\{K(B_1) + K(B_2)\} / 2} \times 100$$

T<sub>1</sub>=25°C, T<sub>2</sub>=125°C

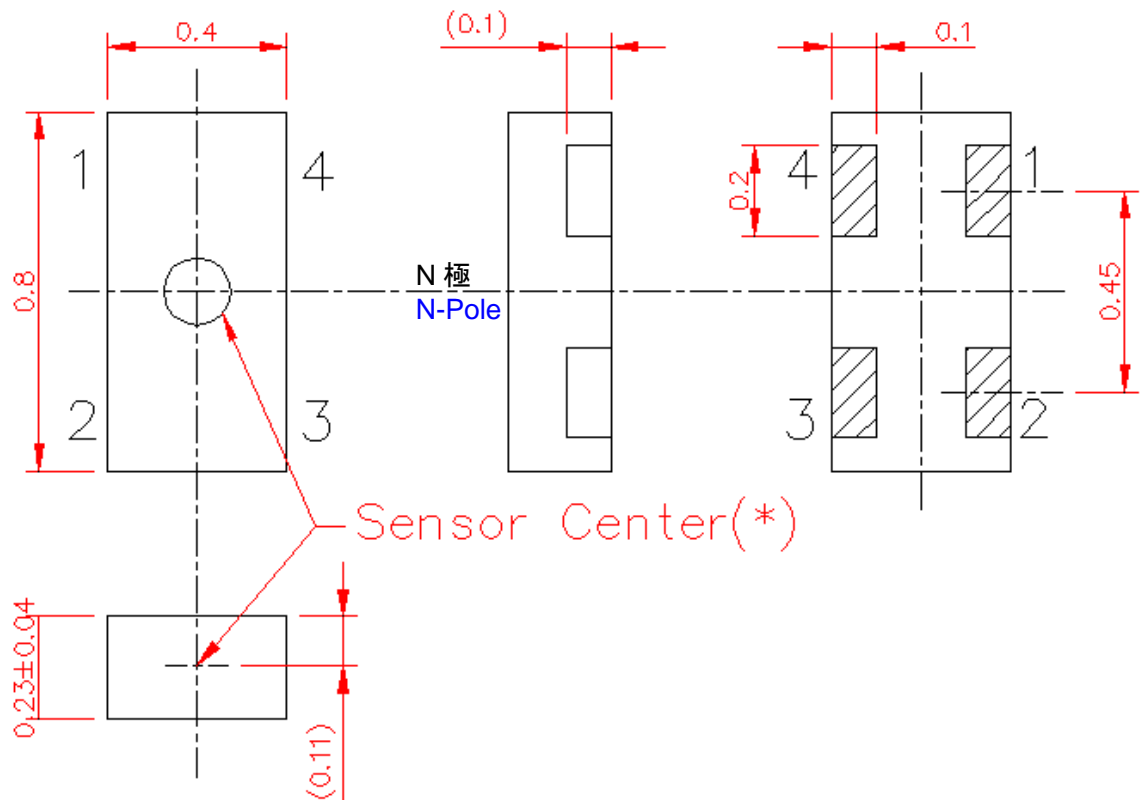
K=V<sub>H</sub>/(I<sub>c</sub> · B)

B<sub>1</sub>=0.5T, B<sub>2</sub>=0.1T

## ◆許容損失 Allowable Package Power Dissipation



## ◆外形寸法図 Dimensions (Unit : mm)



- |          |        |       |
|----------|--------|-------|
| 1 : 入力端子 | INPUT  | + (-) |
| 2 : 出力端子 | OUTPUT | + (-) |
| 3 : 入力端子 | INPUT  | - (+) |
| 4 : 出力端子 | OUTPUT | - (+) |

- 注1) センサ中心は $\phi 0.15\text{mm}$ の円内に位置します。  
 注2) センサ面は、パッケージ表面から $0.11\text{mm}$ に位置します。  
 注3) 公差は特に定める以外は $\pm 0.05\text{mm}$ とします。  
 注4) 端子切断面にはめっきはついておりません。

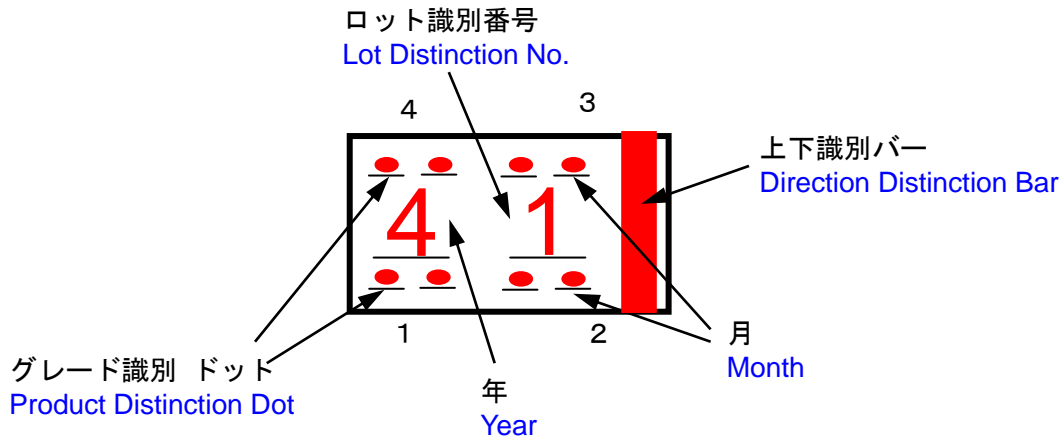
- Note 1) The center of the sensor is located within the  $\Phi 0.15\text{mm}$  circle.  
 Note 2) Sensor plate is located in  $0.11\text{mm}$  depth from the package surface.  
 Note 3) The tolerances of dimensions with no mention is  $\pm 0.05\text{mm}$ .  
 Note 4) There is no plating on cut surface of the terminals.

パッケージタイプ (Package Type) : SON  
 端子材質 (Material of Terminals) : Cu  
 端子めっき材 (Material of Plating for Terminals) : Ni-Pd-Au  
 端子めっき厚 (Plating Thickness) ;  $0.5 - 3.5\mu\text{m}$

◆マーク表示 Marking

マーク表示はレーザー印刷となります。

Marking is performed by laser.



年 Year		グレード識別ドット Product Distinction Dot		月 Month	
印字 Mark	対応年 Corresponding YR.	印字 Mark	対応グレード Product ID	印字 Mark	対応月 Corresponding Mo.
0~9	西暦末尾数 The end figure of the Christian era.	● 5	HG0A11	● 1	1月 January
		●● 5	HG0A12	●● 1	2月 February
		●●● 5	HG0A13	●●● 1	3月 March
		●●●● 5	HG0A14	●●●● 1	4月 April
		●●●●● 5	HG0A15	●●●●● 1	5月 May
		●●●●● 1		●●●●● 1	6月 June
		●●●●● 1		●●●●● 1	7月 July
		●●●●● 1		●●●●● 1	8月 August
		●●●●● 1		●●●●● 1	9月 September
		●●●●● 1		●●●●● 1	10月 October
		●●●●● 1		●●●●● 1	11月 November
		●●●●● 1		●●●●● 1	12月 December

※表記は2015年の場合  
The case of year of 2015.

※表記は1ロット目の場合  
The case of 1st Lot.

## ◆ラベル表示 Label

下記のようなラベルをリールに貼ります。  
The following label is attached to every reel.

品名 *1	HG-0A14	感度 *2	
ロットNo. *3	40324		
数量 *4	10000	リード *5	

\*1 Product ID

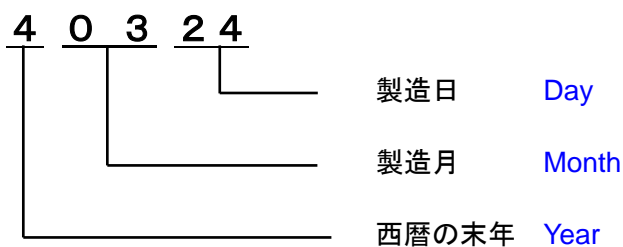
\*2 Sensitivity Rank (Note: Blank for this product)

\*3 Lot No.

\*4 Quantity

\*5 Lead type (Note: Blank for this product)

※ Lot No.



## ◆テーピング Taping

1. 本製品はテーピング包装（10,000 個／リール）にて納入いたします。  
Products are supplied in the reeled tape which contains 10,000 units per reel.

2. 本製品は無防湿梱包での納入となります。  
Products are non-dry packed.

3. テーピングの仕様は以下の通りです。

Taping specification is as follows:

- リーダー、トレーラー                      Leader and Trailer
  - ・ リーダー：250mm 以上                      Leader: 250mm or more
  - ・ トレーラー：100mm 以上                      Trailer: 100mm or more

● テープ剥離強度    Cover Tape Peeling Strength

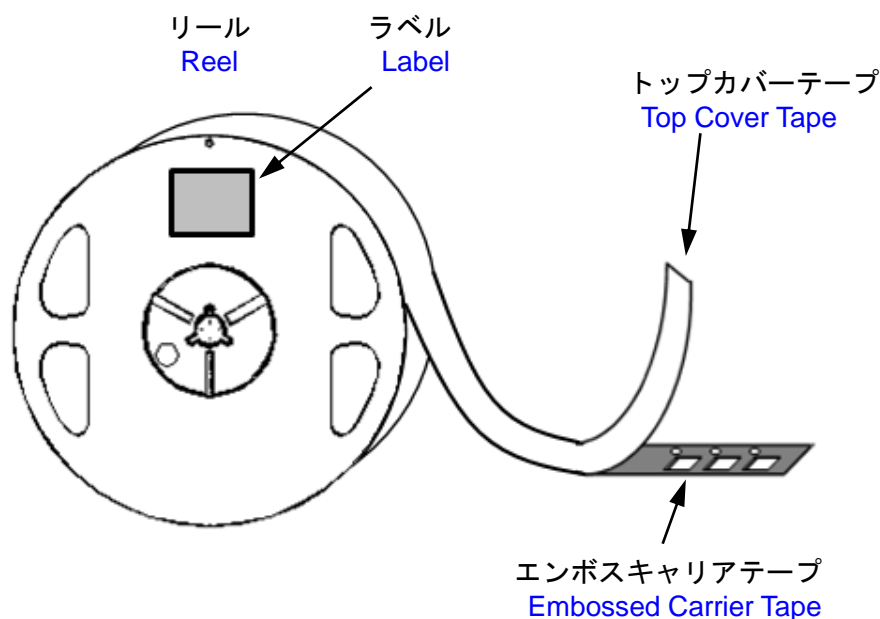
トップカバーテープの剥離力は JIS C0806 に準拠いたします。

Cover tape strength meets the JIS C0806 standard.

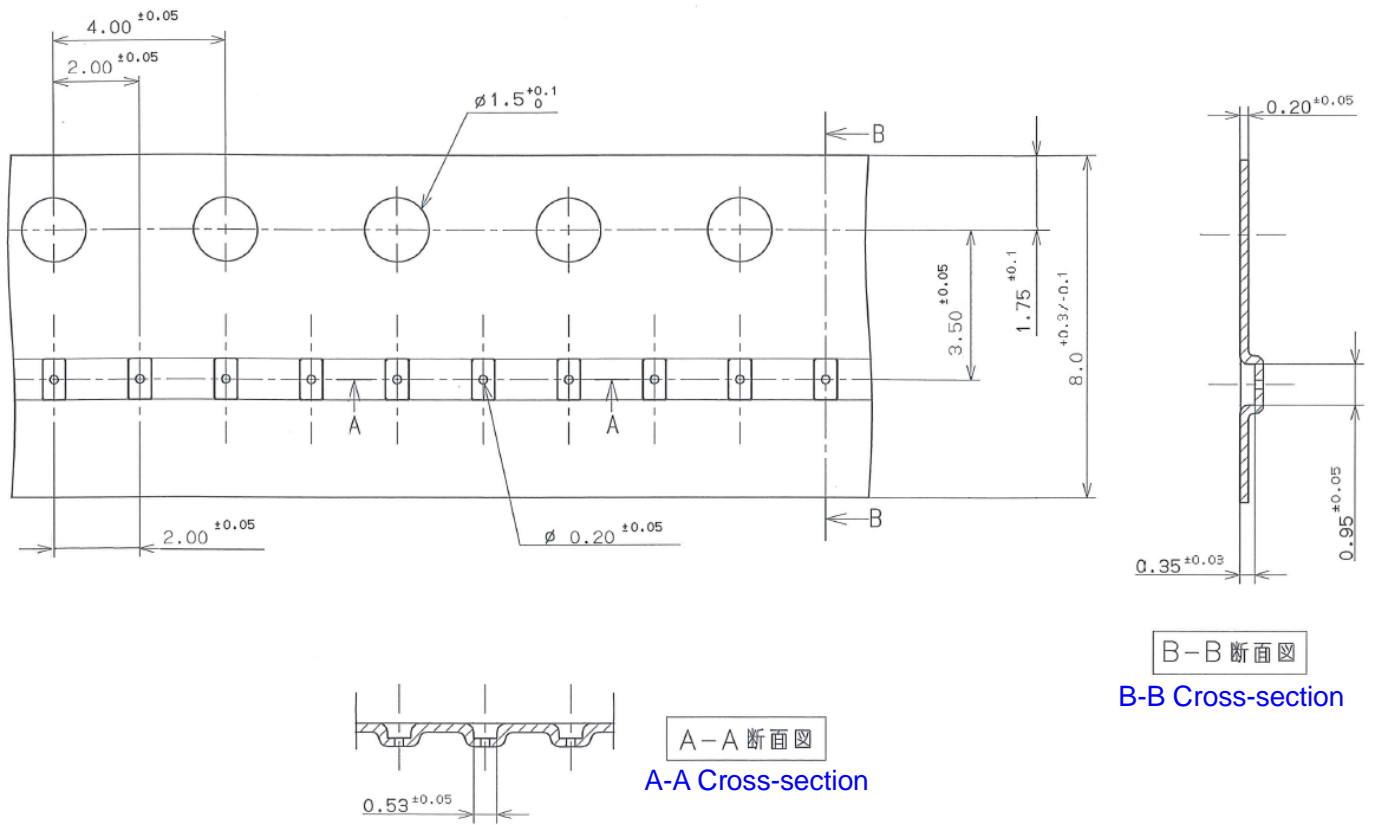
- ・ 剥離強度：0.1～0.7(N)                      Cover tape peeling strength: 0.1 to 0.7N
- ・ 剥離速度：300(mm/min)                      Cover tape peeling speed: 300 mm/min.
- ・ 剥離角度：10°                                  Cover tape peeling angle: 0 to 10°

4. 部材一覧    Components

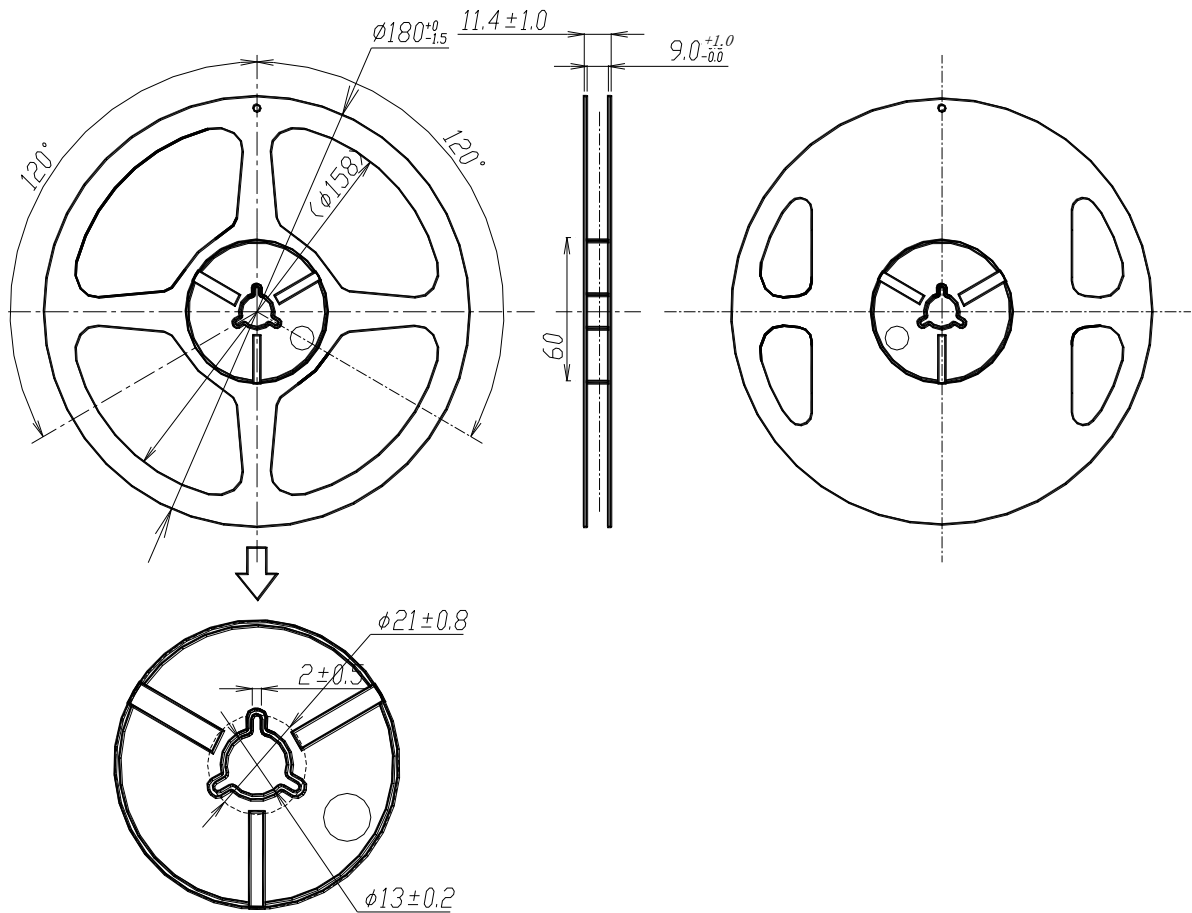
部材 Component	材質 Material	色 Color	備考 Comment
リール Reel	ポリスチレン Polystyrene	黒色 Black	導電性 Conductive
エンボスキャリアテープ Embossed Carrier Tape	ポリスチレン Polystyrene	黒色 Black	導電性 Conductive
トップカバーテープ Top Cover Tape	ポリエチレンテレフタレート Polyethylene terephthalate ポリブチレンテレフタレート系共重合物 Polybutylene telephthalate Copolymer ポリオレフィン混合物 Polyolefin Mixture	半透明 translucent	導電性 Conductive



◆キャリアテープ寸法 Carrier Tape (Unit : mm)



◆ キャリアテープ用リール寸法 Reel Dimensions (Unit: mm)



軸芯部詳細図  
Details of center area



## ◆ 半田付け条件 Soldering Conditions

以下の条件を守ってお使い下さい。半田付け性につきましてはお客様でご確認下さい。

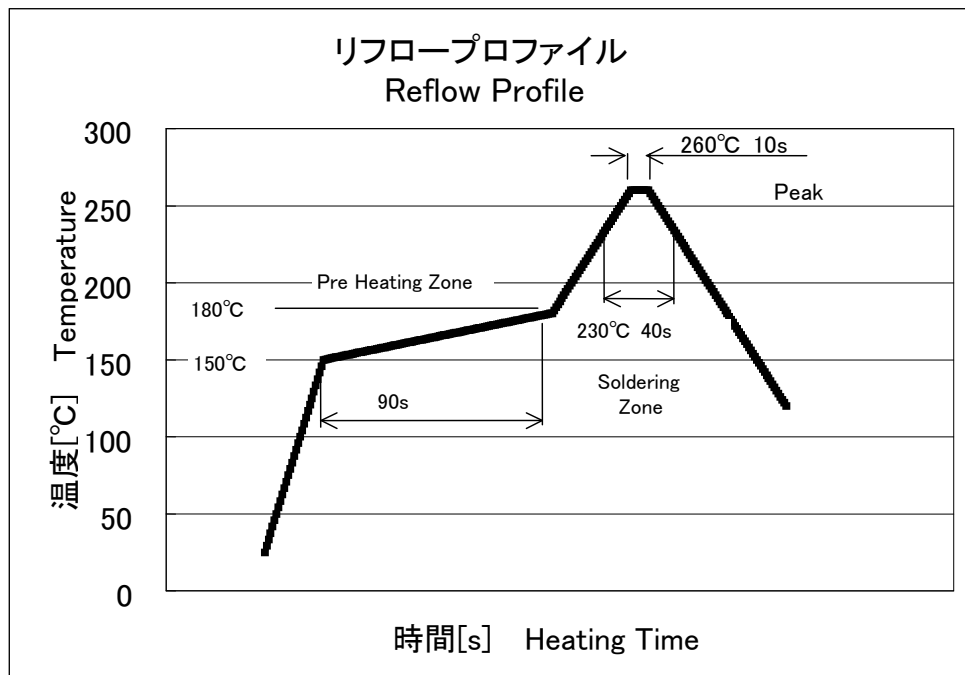
The following conditions should be preserved. Solderability should be checked by yourself, because it is depend on solder paste material and other parameters.

### (1) 半田リフロー Reflow Condition

リフローを行う場合は下記温度プロファイル以下の条件で処理下さいますようお願いいたします。  
リフロー回数は2回以内でお願いします。

Reflow soldering should be performed under the following conditions.

The number of times of reflow soldering should be two or less.



### (2) 半田フラックス Materials of the solder flux

半田フラックスはロジン系のものをご使用下さい。なお、有機酸系、無機酸系、水溶性のフラックスのご使用は御避け下さるようお願い致します。

Use the resin based flux and refrain from using organic or inorganic acid based and water-soluble one.

### (3) 洗浄 Cleansing the flux away

半田フラックスの洗浄等される場合には次の条件を参考にいただき、貴社にて、十分ご確認下さい。

In cleansing the flux from the surface of the PC board and the leads, follow the instructions below.

①洗浄剤 エタノール、イソプロピルアルコール

Cleansing materials: Ethanol, isopropyl alcohol

②温度 : 50℃以下

Temperature: 50°C or less

③時間 : 5分以下

Time: 5 minutes or less

④超音波を併用される場合

Conditions of the ultrasonic cleansing

・周波数 : 45kHz以下

Frequency: 45 kHz or less

・出力 : 40W/l以下

Output power: 40 W/l or less

## ◆お取り扱い上の注意 Precautions

### [ESD（静電気放電）のご注意] <Precautions for ESD>

本製品は、静電気放電(ESD\* : Electrostatic Discharge)に敏感なデバイスです。  
包装材に、下図の ESD に敏感なデバイスであることを示す静電気注意マークが表示されている  
ホール素子を取り扱う際は下記事項について注意してください。

This product is the device that is sensitive to ESD(Electrostatic Discharge).  
Please beware of following items when handling Hall Elements with the ESD-Caution mark below, which shows that the devices are sensitive to ESD.



- ・ 製品を取り扱う際は静電気が発生しにくい環境（例えば相対湿度 40%RH 以上）で行う。
- ・ 作業時は帯電防止衣服、リストバンドの着用を行う。
- ・ 製品が直接触れる容器等の静電対策を行う。

Handling the devices under the environment in which static electrical charge is unlikely to arise.  
(Ex; Relative Humidity; over 40%RH)

Wearing the antistatic suit and wristband when handling the devices.

Implementing measures against ESD as for containers that directly touch the devices.

### [保管環境のご注意]

直射日光を避け、出来るだけ常温常湿の室内に保管して下さい。（望ましい保管条件は、5～35℃、40～85%RH です）

また、塩素や腐食性のあるガスも避けるようお願いします。不適切な環境で保管した場合は、製品特性に影響する事があります。

#### <Storage Environment>

Products should be stored at an appropriate temperature and humidity (5 to 35°C, 40 to 85%RH).

Keep products away from chlorine and corrosive gas.

### [長期保管のご注意]

適切な保管環境でも長期に保管した場合は、リード端子の半田付け性が悪くなったり電気特性が不良になる場合がありますので、長期保管した場合は、半田付け性や電気特性をご確認の上ご使用下さい。  
保管が長期（2年以上）に及ぶ場合は、窒素雰囲気中での保管をお勧めします。大気中で保管されますと、大気中の酸素により素子のリード部分が酸化され、リード端子の半田付け性が悪くなります。

#### <Long-term Storage>

Long-term storage may result in poor lead solderability and degraded electrical performance even under proper conditions. For those parts, which stored long-term shall be check solderability before it is used.

For storage longer than 2 years, it is recommended to store in nitrogen atmosphere. Oxygen of atmosphere oxidize leads of products and lead solderability get worse.

**[その他注意事項] <Other precautions>**

ホール素子は、一般的な半導体の特徴である光電効果を有しますので、光照射の有無により出力される電圧が変化する場合がございます。

The Hall element has the photoelectric effect that is general feature of semiconductors, the output voltage might change by the light irradiation.

本製品は、非常に薄型の製品ですので、実装の際には過剰な荷重はお控え頂けますようお願いいたします。

As this product is very thin product, please refrain from excessive load in case of mount.

本製品には、ガリウム砒素が使用されていますので、次の事項にご注意下さい。

- 1)本製品を燃焼・溶融させたり、破壊させたり、化学処理を行わないでください。
- 2)本製品を廃棄する場合は、関連法令と貴社の廃棄物処理規定に従って処理してください。

As this product contains gallium arsenide, observe the following procedures for safety.

- 1) Do not alter the form of this product into a gas, powder, liquid, through burning, crushing, or chemical processing.
- 2) Observe laws and company regulations when discarding this product.

## ◆重要な注意事項 Important notice

## 重要な注意事項

1. 本書に記載された周辺回路、応用回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、弊社製品（以下、「本製品」といいます。）の動作例、応用例を説明するものであり、その使用に際して弊社および第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。お客様の機器設計において当該情報を使用される場合は、お客様の責任において行って頂くとともに、当該情報の使用に起因してお客様または第三者に生じた損害に対し、弊社はその責任を負うものではありません。
2. 本製品は、医療機器、航空宇宙用機器、輸送機器、交通信号機器、燃焼機器、原子力制御用機器、各種安全装置など、その装置・機器の故障や動作不良が、直接または間接を問わず、生命、身体、財産等へ重大な損害を及ぼすことが通常予想されるような極めて高い信頼性を要求される用途に使用されることを意図しておらず、保証もされていません。そのため、別途弊社より書面で許諾された場合を除き、これらの用途に本製品を使用しないでください。万が一、これらの用途に本製品を使用された場合、弊社は、当該使用から生ずる損害等の責任を一切負うものではありません。
3. 弊社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、電子製品は一般に誤作動または故障する場合があります。本製品をご使用頂く場合は、本製品の誤作動や故障により、生命、身体、財産等が侵害されることのないよう、お客様の責任において、本製品を搭載されるお客様の製品に必要な安全設計を行うことをお願いします。
4. 本製品および本書記載の技術情報を、大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的、あるいはその他軍事用途の目的で使用しないでください。本製品および本書記載の技術情報を輸出または非居住者に提供する場合は、「外国為替及び外国貿易法」その他の適用ある輸出関連法令を遵守し、必要な手続を行ってください。本製品および本書記載の技術情報を国内外の法令および規則により製造、使用、販売を禁止されている機器・システムに使用しないでください。
5. 本製品の環境適合性等の詳細につきましては、製品個別に必ず弊社営業担当までお問合せください。本製品のご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制するRoHS指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようにご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、弊社は一切の責任を負いかねます。
6. お客様の転売等によりこの注意事項に反して本製品が使用され、その使用から損害等が生じた場合はお客様にて当該損害をご負担または補償して頂きますのでご了承ください。
7. 本書の全部または一部を、弊社の事前の書面による承諾なしに、転載または複製することを禁じます。

## IMPORTANT NOTICE

1. Descriptions of external circuits, application circuits, software and other related information included in this document are provided only to illustrate the operation and application examples of Asahi Kasei Microdevices Corporation ("AKM") products ("Products"). AKM neither makes warranties or representations with respect to the accuracy or completeness of the information contained in this document nor grants any license to any intellectual property rights or any other rights of AKM or any third party with respect to the information in this document. You are fully responsible for use of such information contained in this document in your product design or applications. AKM ASSUMES NO LIABILITY FOR ANY LOSSES INCURRED BY YOU OR THIRD PARTIES ARISING FROM THE USE OF SUCH INFORMATION IN YOUR PRODUCT DESIGN OR APPLICATIONS.
2. The Product is neither intended nor warranted for use in equipment or systems that require extraordinarily high levels of quality and/or reliability and/or a malfunction or failure of which may cause loss of human life, bodily injury, serious property damage or serious public impact, including but not limited to, equipment used in nuclear facilities, equipment used in the aerospace industry, medical equipment, equipment used for automobiles, trains, ships and other transportation, traffic signaling equipment, equipment used to control combustions or explosions, safety devices, elevators and escalators, devices related to electric power, and equipment used in finance-related fields. Do not use Product for the above use unless specifically agreed by AKM in writing.
3. Though AKM works continually to improve the Product's quality and reliability, you are responsible for complying with safety standards and for providing adequate designs and safeguards for your hardware, software and systems which minimize risk and avoid situations in which a malfunction or failure of the Product could cause loss of human life, bodily injury or damage to property, including data loss or corruption.
4. Do not use or otherwise make available the Product or related technology or any information contained in this document for any military purposes, including without limitation, for the design, development, use, stockpiling or manufacturing of nuclear, chemical, or biological weapons or missile technology products (mass destruction weapons). When exporting the Products or related technology or any information contained in this document, you should comply with the applicable export control laws and regulations and follow the procedures required by such laws and regulations. The Products and related technology may not be used for or incorporated into any products or systems whose manufacture, use, or sale is prohibited under any applicable domestic or foreign laws or regulations.
5. Please contact AKM sales representative for details as to environmental matters such as the RoHS compatibility of the Product. Please use the Product in compliance with all applicable laws and regulations that regulate the inclusion or use of controlled substances, including without limitation, the EU RoHS Directive. AKM assumes no liability for damages or losses occurring as a result of noncompliance with applicable laws and regulations.
6. Resale of the Product with provisions different from the statement and/or technical features set forth in this document shall immediately void any warranty granted by AKM for the Product and shall not create or extend in any manner whatsoever, any liability of AKM.
7. This document may not be reproduced or duplicated, in any form, in whole or in part, without prior written consent of AKM.