

## ⚠注意・使用上の注意

### 定格上の注意

定格温度範囲を超えて使用しないでください。  
この範囲を超えてご使用になりますと、特性劣化の可能性があります。  
定格電圧範囲は、圧電振動板の保持方法や駆動条件により変化するため、規定していません。ご評価の上でご使用願います。

### 保管使用環境

1. 保管条件  
温度-10~+40℃、相対湿度15~85%で、急激な温湿度変化のない室内で保管してください。
2. 保管期限  
未開梱、未開封状態にて、納入後6ヶ月間です。納入後6ヶ月間以内でご使用ください。6ヶ月を超える場合ははんだ付け性等をご確認のうえ、ご使用ください。
3. 保管上の注意事項
  - ①酸、アルカリ、塩、有機ガス、硫黄等の化学的雰囲気中で保管されますとはんだ付け性の劣化不良等の原因となりますので、化学的雰囲気中での保管は避けてください。
  - ②湿気、塵等の影響を避けるため、床への直置きは避けてください。
  - ③直射日光、熱、振動等が加わる場所での保管は避けてください。

- ④開梱、開封後、長期保管された場合、保管状況によっては、はんだ付け性等が劣化する可能性があります。開梱、開封後は速やかにご使用ください。
- ⑤製品落下により、製品内部のセラミック素子の割れ等の原因となりますので、容易に落下しない状態での保管とお取り扱いをお願いします。

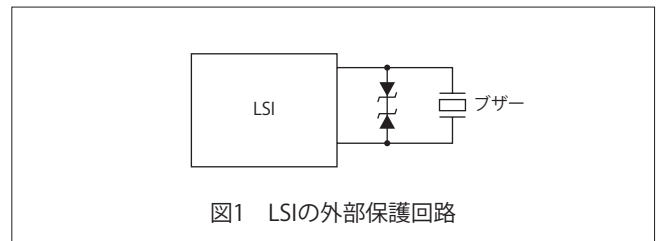
#### 4. 使用環境

当製品は、一般環境（常温・常湿・常圧の室内）下での使用を前提に設計しています。  
塩素ガス、硫化ガス、酸などの化学的雰囲気中では使用しないでください。製品に使用している材料と化学反応することにより特性が劣化する可能性があります。

### 取り扱い上の注意

1. 当製品には圧電セラミックを使用しています。過大な力が加わると圧電セラミックが破損しますので、取り扱いにはご注意ください。
2. 当製品を素手で扱わないでください。手指の汚れが付着することにより、短期間でさびが発生します。
3. 当製品に取り付けてあるリード線を引っ張らないでください。断線やはんだ点取れの原因になります。
4. 当製品のリード線先端部にコネクタを取り付けられる時は、はんだ付け部に負荷が加わらないようにご注意ください。また、コネクタ取り付け後、正常に結線できているか、確認されることを推奨いたします。
5. 当製品を曲げたり、力を加えたりしないでください。また、先端が鋭利なもので押圧しないでください。力が加わると、圧電セラミックにクラックが発生することにより特性が劣化する可能性があります。

6. 落下したり、衝撃を加えたり、また温度変化を加えたりしないでください。電荷（サージ電圧）が発生しLSI等を破壊する可能性があります。これに対する保護例として図1のようにツェナーダイオードを使用する方法があります。



### 駆動上の注意

1. 高湿度の環境下での使用時に直流電圧がかかるとAgマイグレーションが発生する可能性があります。高湿度中での使用は避け、直流電圧をかけないような回路設計をしてください。
2. 他励振タイプの圧電振動板をIC等で駆動する時、安定鳴動およびIC保護用にIC出力端と本体に直列に抵抗1~2kΩを挿入するか（図2a）、本体と並列にダイオードを挿入して、ご使用ください（図2b）。

