

## セラミックパッケージを用いた水晶発振モジュール取扱い時の注意事項

セラミックパッケージを使用した水晶発振モジュールにはお客様が使用する端子(底面のPAD、図1)以外に、パッケージ内部で水晶発振器用ICと水晶振動子を接続する配線パターンが存在します(図2)。このような、パッケージ内部でしか使用しない配線パターンであっても、セラミックパッケージの構造上、外部に配線パターンが露出している場合があります。

この露出部分はセラミックパッケージの側壁にあることが多く、目視では識別できない程度の小さなものです。外観上は配線パターンが露出しているようには見えませんが、内部のパターンや実装されているICの端子と電気的に導通している状態になっています(図3、図4)。水晶発振モジュールに使用されている水晶発振器用ICは半導体集積回路ですので、許容量を超える静電気などの電氣的ストレスが外部から印加されると、破壊に至る可能性があります。

目視で識別できる底面のPAD電極には、静電破壊を防ぐため、帯電物、金属など、導体の接触を避けるように取扱われますが、上記のように目視では識別できないが電氣的には外部に露出している箇所に対しては、静電破壊を防ぐための注意が不十分な場合があります。

このような箇所は、目視では識別できなくても、底面にあるPADと同様に内部のICと導通しており、許容量を超えた電氣的ストレスが印加されると静電破壊を招く恐れがありますので、底面のPADと同様にお取扱いください。

図1

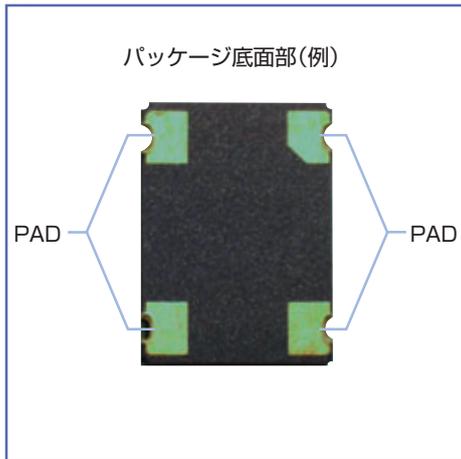


図2

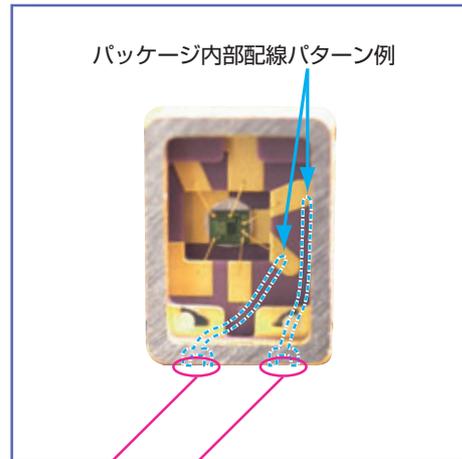
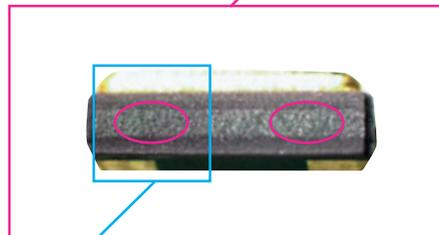
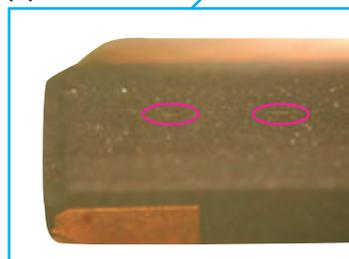


図3



パッケージ側壁部  
パッケージ側壁部に配線パターンが露出する。  
○部分に露出しているが、目視では識別できない。

図4



パッケージ側壁部拡大図  
拡大してみると、わかりにくいですが露出部分が見える(○内)。