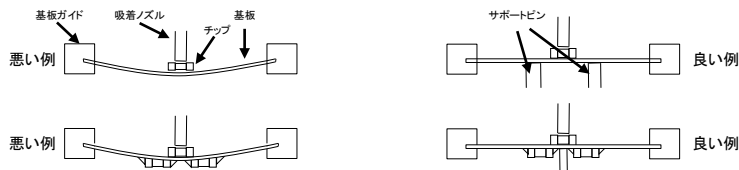


## 使用上の注意

### ■実装

#### 1. チップ実装

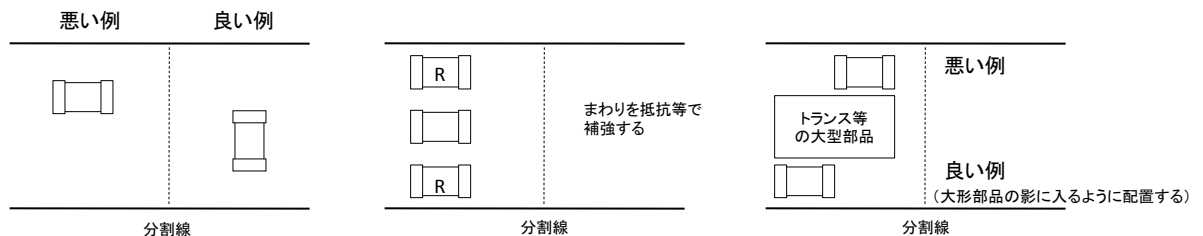
(1) 吸着ノズルの下死点が低すぎる場合は、実装時にチップへ多大な力が加わり、チップ割れやクラックの原因となります。吸着ノズルの下死点は、通常基板のそりを矯正した後、チップ上面に調整し、チップ部に荷重がかかり過ぎないように注意してください。



- (2) 割れ、クラックを防ぐため、マウント時の荷重は静荷重で100~300gfとしてください。
- (3) 位置決め爪が摩耗してくると、位置決め時にチップへ加わる力が一定でなくなり、チップ割れ、クラックの原因となります。位置決め爪の閉じ切り寸法を調査し、吸着ノズル位置決め爪の保守、点検及び交換は定期的に行ってください。

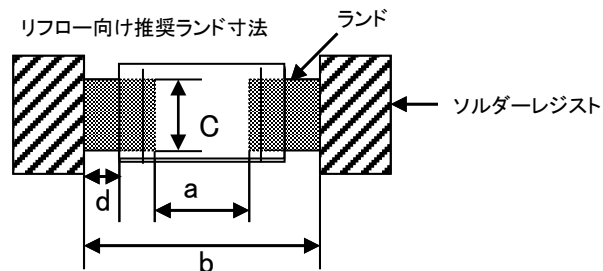
#### 2. 基板ブレイク

多面取り基板は、はんだ付け後、単位基板にブレイクしますが、その際たわみのストレスが加わった場合、クラック、チップ割れの原因となります。パターン設計時には下図を参照して下さい。



### ■はんだ付け

#### 1. 基本設計



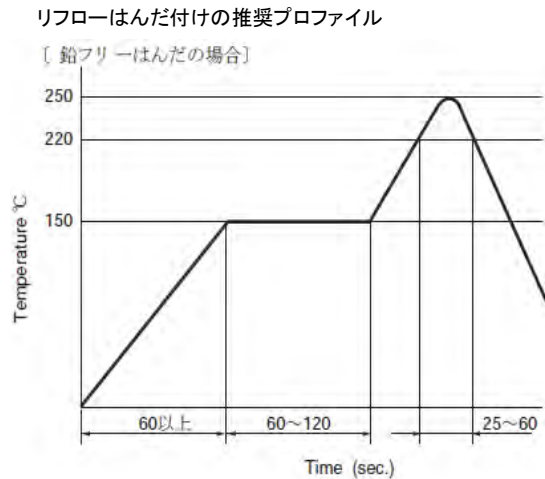
単位:mm

	形式	05	10	20	30	40	70	80	90
	チップ長さ(L)×幅(W)	1.0×0.5	1.6×0.8	2.0×1.25	3.2×1.6	3.2×2.5	4.5×3.2	5.7×5.0	7.5×6.3
ランド寸法	a	0.3~0.6	0.6~0.8	1.0~1.2	1.8~2.5	1.8~2.5	2.5~3.5	2.7~4.7	3.8~5.0
	b	2.0~3.6	2.6~4.2	3.0~4.6	4.2~5.8	4.2~5.8	5.5~6.1	6.7~8.3	8.8~10.8
	c	0.4~0.6	0.6~0.8	0.9~1.2	1.2~1.6	1.8~2.5	2.3~3.2	3.5~5.0	4.7~6.3
	d	0.3~0.7	0.4~0.8	0.4~0.8	0.4~0.8	0.5~1.0	0.6~1.1	0.7~1.2	0.8~1.3

## 使用上の注意

### 2. はんだ付け上の一般的注意

- (1) はんだ温度が高過ぎたり、はんだ付け時間が長過ぎたりすると、端子電極に喰われが発生し固着力低下またはサージ電流耐量落ちの原因となります。
- (2) はんだ付けは下記の温度パターンを参考に行ってください。  
フローはんだ付けには対応出来ません。リフローはんだ付けでご使用ください。  
リフローはんだ付けは2回を限度としてください。
- (3) 推奨はんだ: Pbフリーはんだ(Sn-3.0Ag-0.5Cu)または相当品  
推奨フラックス: 不活性ロジン系フラックス(CI成分0.2%以下)



### ■使用上の注意

バリスタの性能劣化や素子破壊の原因となり、発煙、発火に至る恐れがありますので、次の事項を厳守してください。

1. 直射日光のあたる所や発熱近傍などの使用温度範囲を超える温度では使用しないでください。
2. 直接風雨にさらされるところや蒸気の出る所などの高温の所では使用しないでください。
3. 粉塵の多い所、塩分の多い所、腐食性ガスなどで汚染された雰囲気では使用しないでください。
4. 最大許容回路電圧を超える電圧では使用しないでください。ただし、自動車でのジャンピングスタータを想定される場合、「短時間印加定格」に規定する条件内で使用してください。完全な直流電圧でない場合、ピーク電圧の最大値が最大許容回路電圧を越えて使用しないでください。
5. エネルギー耐量を超えるサージを印加しないでください。
6. 誘電体損失による発熱で素子が破壊する恐れがあるため、1kHzを越える高周波の回路では使用しないでください。

バリスタが飛散し、けがをする恐れがありますので、次の事項を厳守して下さい。

1. 規定のサージ電流を越えるサージが印加される回路では使用しないでください。
2. 最大許容回路電圧を越えて使用しないでください。

予測できない現象による事故を避けるため、次の対策を行って下さい。

1. 回路の線間で使用する場合、バリスタと直列に漏電遮断機(漏電ブレーカ)を取り付けるか、またはバリスタと直列に電流ヒューズおよび温度ヒューズを取り付けてください。また地絡事故などで過大電圧がかかるため、この過電圧より高いバリスタ電圧のバリスタを使用してください。
2. 回路の対地間で使用する場合、バリスタと直列に漏電遮断機(漏電ブレーカ)を取り付けるか、また地絡事故などで過大電圧がかかるため、この過大電圧より高いバリスタ電圧のバリスタを使用してください。

## 使用上の注意

### ■安全上の注意時事項

1.本製品は一般的な電子機器用途を前提として設計・製造されております。使い方によっては性能劣化や故障する恐れがあります。ショートモードで故障した場合、過大な電流が流れることでバリスタ本体が発熱し、回路基板が焼損する恐れがあります。従いまして、きわめて高度な品質、信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接又は間接的に人命を脅かしたり、人体に危害をおよぼす恐れのある、もしくは、財産等の損害に及ぶ恐れがある、または社会問題に発展する可能性がある用途・機器または装置へのご使用を検討される際は事前に弊社までご相談ください。

- ① 航空・宇宙機器
- ② 海底機器(海中継器, 海中での作業機器など)
- ③ 原子力制御システム
- ④ 車体機器(カーアクセサリを含む)
- ⑤ 燃料制御機器
- ⑥ その他交通・輸送機器(自動車, 飛行機, 鉄道, 船舶, 交通信号機器など)
- ⑦ 安全装置
- ⑧ 医療機器(生命維持装置など)
- ⑨ 発電制御機器
- ⑩ 防災・防犯機器
- ⑪ 軍事・防衛庁向け用途
- ⑫ 情報処理機器(通信インフラなど)
- ⑬ その他, 上記機器と同等の品質・信頼性が要求される機器

2.本製品を使用した回路設計に関しては、本製品が故障した際の最終製品としての安全性に関してご検討いただき、本製品が単一故障した際に、システムとして不安全とならないようなフェールセーフ設計(保護回路を設けるなど)への配慮を十分に行い、製品の安全性を確保されますようお願い致します。

### ■貯蔵・保管

- (1) 高温多湿、硫黄・塩素ガスによる酸化または硫化は、はんだ付け性を劣化させます。大気中に硫黄や塩素等を含んだ有毒ガスの雰囲気为避免、周囲温度40℃以下、湿度70%RH以下の環境で保管し、できるだけ6ヶ月以内でご使用ください。
- (2) バリスタはセラミックスでできていますので、落下その他機械的衝撃を与えないように注意してください。
- (3) 長期保管品(6ヶ月を超える場合)については、はんだ付け性を確認後ご使用ください。

### ■その他

- 1.本カタログに記載されている品名・仕様は、改良のために予告なく変更、あるいは製造を中止することがあります。ご使用に際しては、必ず納入使用書をご請求の上、内容をご確認ください。
- 2.本カタログの記述内容は、製品単体での特性・品質を保証するものです。ご使用に際しては使用する製品に実装された状態で、必ず評価・確認してください。
- 3.本カタログに記載されている特性・定格・仕様範囲を逸脱して使用された結果発生した不具合につきましては保証しかねますのでご了承ください。
- 4.製品の品質・信頼性には万全を期していますが、誤った使用方法により人身事故・火災事故・社会的損失を生じる恐れがあります。使用方法についてご不明な点がございましたら、弊社窓口までご相談ください。
- 5.本製品を使用したことにより、第三者の工業所有権に関わる問題が発生した場合、弊社製品の構造・製法に関わるもの以外につきましては、弊社はその責を負いませんのでご了承ください。