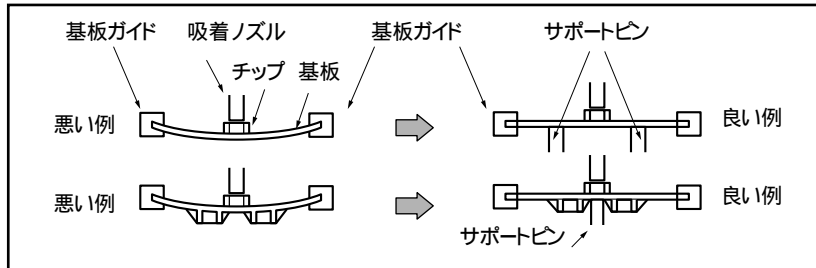


使用上の注意

実装

1. チップ実装

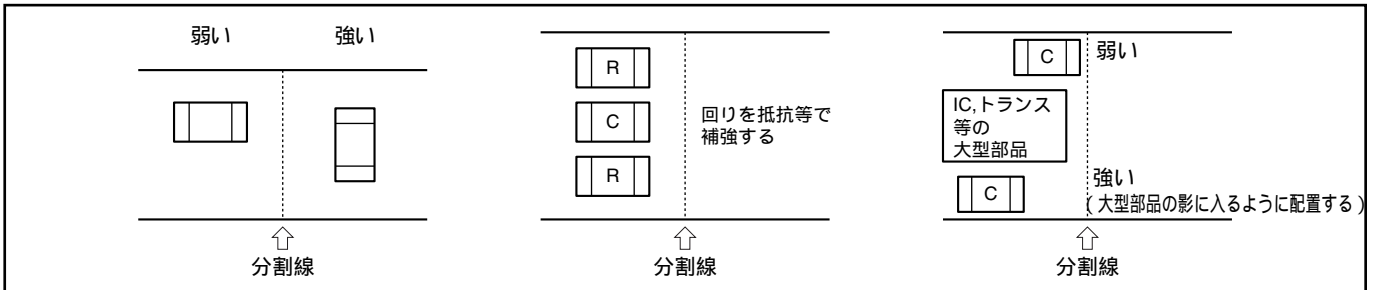
(1) 吸着ノズルの下死点が低すぎる場合は、実装時にチップへ多大な力が加わり、チップ割れやクラックの原因となります。吸着ノズルの下死点は、通常基板のそりを矯正した後、チップ上面に調整し、チップ部品に荷重がかかり過ぎないように注意して下さい。



(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 として下さい。
 (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下さい。

2. 基板ブレイク

多面取り基板は、はんだ付けの後、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。

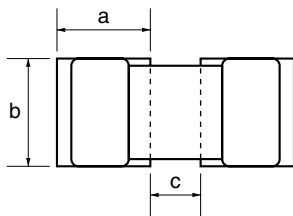


はんだ付け

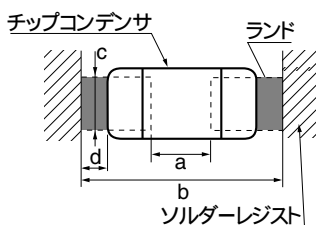
単位 : mm

1. 基本設計

リフロー向け推奨ランド寸法



形式	形式	KC11	KC20	RC30, KC30 VC30	RC40, KC40 VC40	RC70, KS70 KC70VS70 VC70	RC80, KS80 KC80, VS80 VC80, RS80
	チップ長さ×幅 (L)×(W)		1.6×0.8	2.0×1.25	3.2×1.6	3.2×2.5	4.5×3.2
ランド寸法	a	0.6~0.7	0.6~0.7	0.8~0.9	1.0~1.2	1.1~1.3	1.5~1.7
	b	0.6~0.8	0.8~1.1	1.0~1.4	1.8~2.5	2.3~3.2	3.5~5.0
	c	0.6~0.8	1.0~1.2	2.2~2.4	2.0~2.4	2.6~3.4	3.6~4.6



単位 : mm

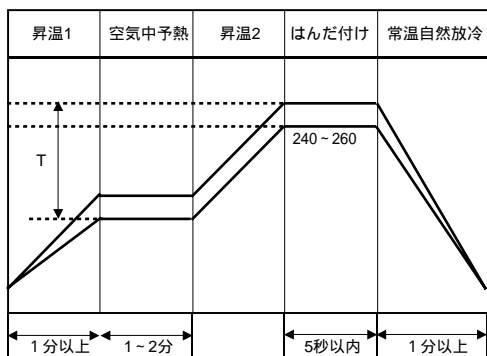
形式	チップ寸法		ランド寸法			
	L	W	a	b	c	d
35	3.3	1.6	1.9~2.6	3.9~4.9	1.2~1.6	0.3~0.8
38	3.4	2.6	2.1~2.8	4.1~5.1	2.0~2.7	0.3~0.8
44	4.5	2.0	3.6	8.2	1.8	1.4~2.2
47	4.5	3.2	2.7~3.7	5.7~6.3	2.4~3.3	0.5~1.3
63	5.7	2.0	4.9~5.1	9.5~10.5	1.7~1.9	1.9~2.1
69	5.7	5.0	4.4~5.0	7.5~9.0	4.0~5.0	0.8~1.6

使用上の注意

2. はんだ付け上の一般的注意

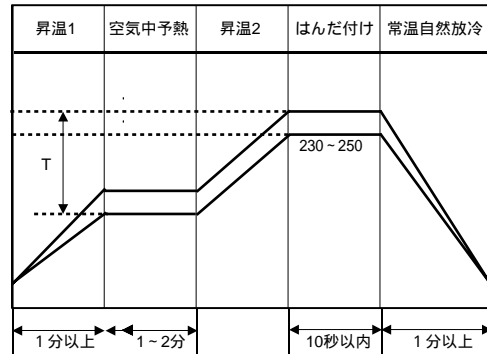
- (1) はんだ温度が高すぎたり、はんだ付け時間が長すぎたりすると、端子電極に喰われが発生し固着力低下または容量落ちの原因となります。
- (2) はんだ付けは下記の温度パターンを参考に行ってください。
- (3) コテによる修正方法としては、チップ外部電極端面にコテ先と糸はんだをほぼ同時に接触させるようにし、コテ先がチップに直接触れないように注意して下さい。

フローはんだ付けの推奨条件（鉛フリーはんだ）



注1：保持時間はコンデンサ表面温度が上記の温度に達してからの時間として下さい。
 注2：予熱とはんだ付けの温度差（ T ）は右表の許容温度差になるようにして下さい。
 注3：昇温速度は2～5 /秒になるようにして下さい。
 注4：除冷速度は1～4 /秒になるようにして下さい。
 注5：40タイプ以上及びスタックコンデンサはフローはんだ付けを行わないで下さい。

リフローはんだ付けの推奨条件（鉛フリーはんだ）



[許容温度差 T]

サイズ	許容温度差
30タイプ以下	$T=150$
40タイプ以上	$T=130$
スタックコンデンサ	$T=100$

- (4) フラックスは活性度の低い（Cl含有率0.2wt%以下）のものをご使用下さい。また、フラックスが水溶性の場合、洗浄が不十分ですと部品下面の絶縁を損なうことがありますのでご注意下さい。

3. 洗浄

超音波洗浄の際、出力が大きすぎると基板が共振し、基板の振動によるクラックまたは端子電極の密着力低下の原因となりますので、以下の条件を推奨します。

周波数：28kHz
 出力：20W/ℓ
 洗浄時間：5分以内

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避け、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ヶ月以内でご使用下さい。
- (2) コンデンサはセラミックスでできておりますので、落下その他機械的衝撃を与えないように注意して下さい。
- (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下さい。

使用上の注意

使用上の注意

- 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コンデンサ本体が発熱し、回路基板が焼損する恐れがあります。
 従いまして、極めて高度な品質、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 人体に危害を及ぼす恐れのある、
 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
 相談下さい。
- 航空・宇宙機器
 海底機器(海底中継器 海中での作業機器など)
 原子力制御システム
 車体機器(カーアクセサリを含む)
 燃料制御機器
 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)
 安全装置
 医療機器(生命維持装置など)
 発電制御機器
 防災・防犯機器
 軍事・防衛庁向け用途
 情報処理機器(通信インフラなど)
 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(保護回路を設ける等)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。
 - 3 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、必ず納入仕様書をご請求の上、内容をご確認下さい。
 - 4 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。
 - 5 本カタログの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尽きましては、保証しかねますのでご了承ください。
 - 6 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。
 - 7 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、弊社はその責任を負いませんのでご了承下さい。