

実装サービス 仕様書



*記載内容は予告無く変更することがあります。
予めご了承ください

実装サービス仕様書

1. 適用範囲

2. 実装仕様

- 2-1 概要
- 2-2 捨て基板・認識マーク・基準穴
- 2-3 表面実装部品 (SMD)
- 2-4 実装用データ
- 2-5 実装用資料
- 2-6 基板のシルク印刷表示
- 2-6 実装図例

3. 実装基準

- 3-1 リード突出
- 3-2 部品の浮き
- 3-3 部品の位置ズレ

4. 支給部品

- 4-1 注意事項
- 4-2 梱包
- 4-3 表示

実装サービス仕様書

1. 適用範囲

本基準書は株式会社東和テックによって運営されるプリント基板センターPBのリジットプリント配線板の実装サービスに適用する。

2. 実装仕様

2-1. 概要

プリント基板センターPBにて提供する実装サービスに対する共通仕様
基板寸法：10×10mm～500mm×560mm 以内(実装部品の種類、実装位置により実装可能サイズは異なります。詳細はお問い合わせ下さい。)

| 実装方法 | 実装条件 | 基板外形 | メタルマスク |
|--------|---|----------------------------|--------|
| 手半田実装 | <ul style="list-style-type: none">・チップ抵抗・コンデンサ 1005 サイズまで・QFP 0.4mm ピッチまで・BGA・CSP・LGA・QFN は手付け実装不可・一案件の総点数が 5,000 点以上、一枚の点数が 400 点以上の場合は不可・コネクタや IC が多い案件や枚数が多いなどの場合でも不可となる場合があります。 | 10×10mm 以上 | 不要 |
| 手載せ実装 | <ul style="list-style-type: none">・BGA のボールサイズ 0.3mm、ピッチ 0.5mm まで・一案件の総点数が 7,500 点以上は不可 | 10×10mm 以上 | 必要 |
| マウンタ実装 | <ul style="list-style-type: none">・50×50mm 以上の基板寸法で対応・50×50mm 以下の基板寸法の場合は上下 10mm の捨て基板と認識マークを設置する面付けをして大きくして下さい。(または別途治具を製作して対応可能な場合もあります。) | 10×10mm 以上 500×560mm まで | 必要 |

2-2. 捨て基板・認識マーク・基準穴

①捨て基板

捨て基板は基板の周囲(製品外)に設ける 10mm 程度の基板のことです。
マウンタ実装を行う場合には基板端(部品が載っていない部分)をマウンタレールに載せる必要がありますので、捨て基板を設けて下さい。
捨て基板を設けることによって製品保護にもなり、製品外へ認識マーク、基準穴の配置が可能になります。

②認識マーク

認識マークとは、マウンタでの実装前に基板の位置を確認、調整するために必要です。基板端より 5mm 以上で、対角(例:左上と右下)となる位置に φ1.0 か □1.0 のパッドを設置し、レジスト開口：□3mm を推奨します。

③基準穴

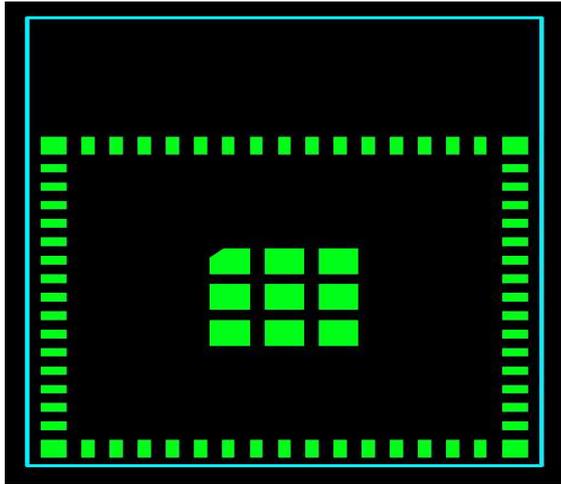
φ4mm のキリ穴、基板の端から 5×5mm の位置に開けて下さい。

実装サービス仕様書

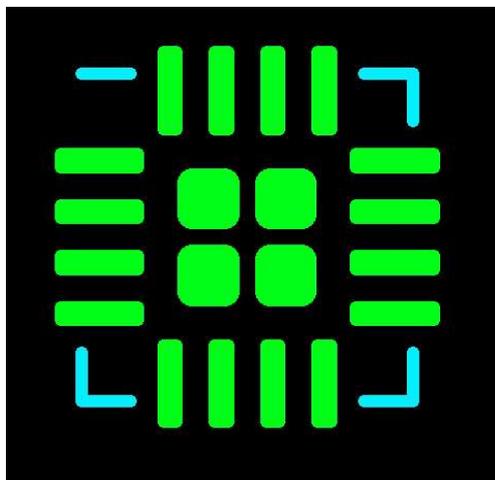
2-3. 表面実装部品 (SMD)

プリント基板の表面への半田付けによって実装する部品で、チップ部品、SOP、QFP、BGA、LGA などがあります。それぞれの特徴を以下に示します。

- ① BGA (Ball Grid Array)
ボール状の半田が底面に並んだパッケージです。
- ② CSP (Chip Size Package)
チップサイズと同程度のパッケージです。
- ③ LGA (Land Grid Array)
BGA の半田ボールの代わりに平面電極が並んだパッケージです。



- ④ QFN (Quad Flat Non-leaded Package)
IC の側面にリードがなく、代わりに表面電極になっているパッケージです。
4 側面に電極があります。



実装サービス仕様書

2-4. 実装用データ

| 実装方法 | 部品表 | 実装図 | メタルマスク用 ガーバーデータ | マウントデータ |
|--------|-----|-----|--------------------|---------|
| 手半田実装 | 必要 | 必要 | 不要 | 不要 |
| 手載せ実装 | 必要 | 必要 | 必要 | 不要 |
| マウンタ実装 | 必要 | 必要 | 必要 | 必要 |

2-5 基板のシルク表示

実装作業は実装図を確認しながら行いますが、実装作業の効率化および誤実装防止のため、下記のように基板上にわかりやすいシルク文字、記号を配置して下さい。

- (1). 部品の位置、向きがわかる表示にする。極性がある部品は、複数の記号で部品の向きが分かるような表示をする。(図 3-2)
- (2). 部品の極性マーク (A、K)、1 ピンマークは部品に隠れないように表示する。
- (3). 部品番号シルクはどの部品のものか分かりやすい位置に配置する。
- (4). 部品形状が分かりやすい表示にする。
- (5). シルク文字は目視しやすい大きさが良い (スペースがあればであれば文字高さ 1.5mm 以上)
- (6). シルクの重なりは避ける (意図的な場合を除く)。
- (7). シルク文字は、レジストに重ならないようにする。

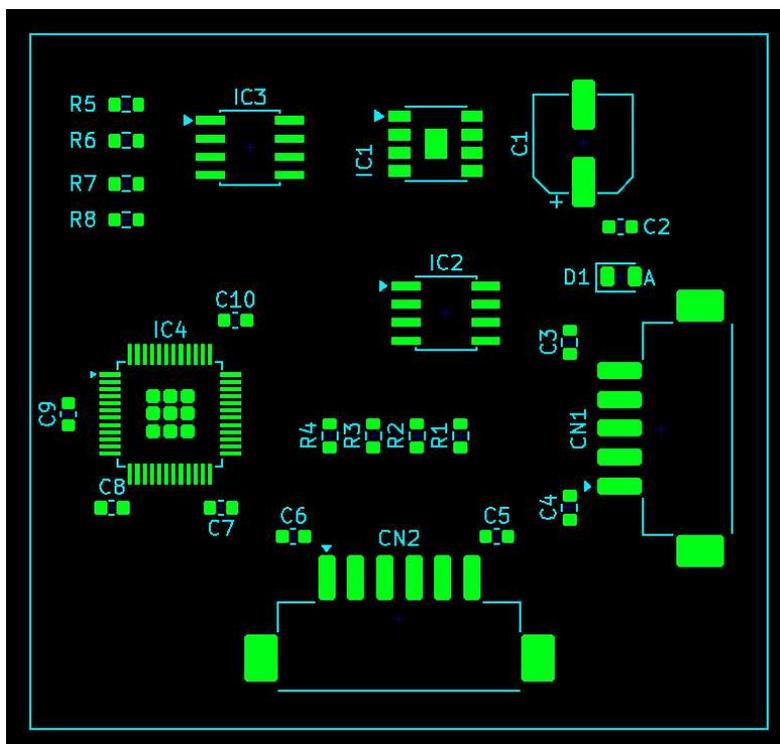


図 3-2 シルク印刷例

実装サービス仕様書

2-6 実装図例

- ・ 図3-3ではシルク層とレジスト層を表示したものを実装図としています。

○ 印のようなマークが無い場合は手書き等で極性を追記した図面を添付して下さい

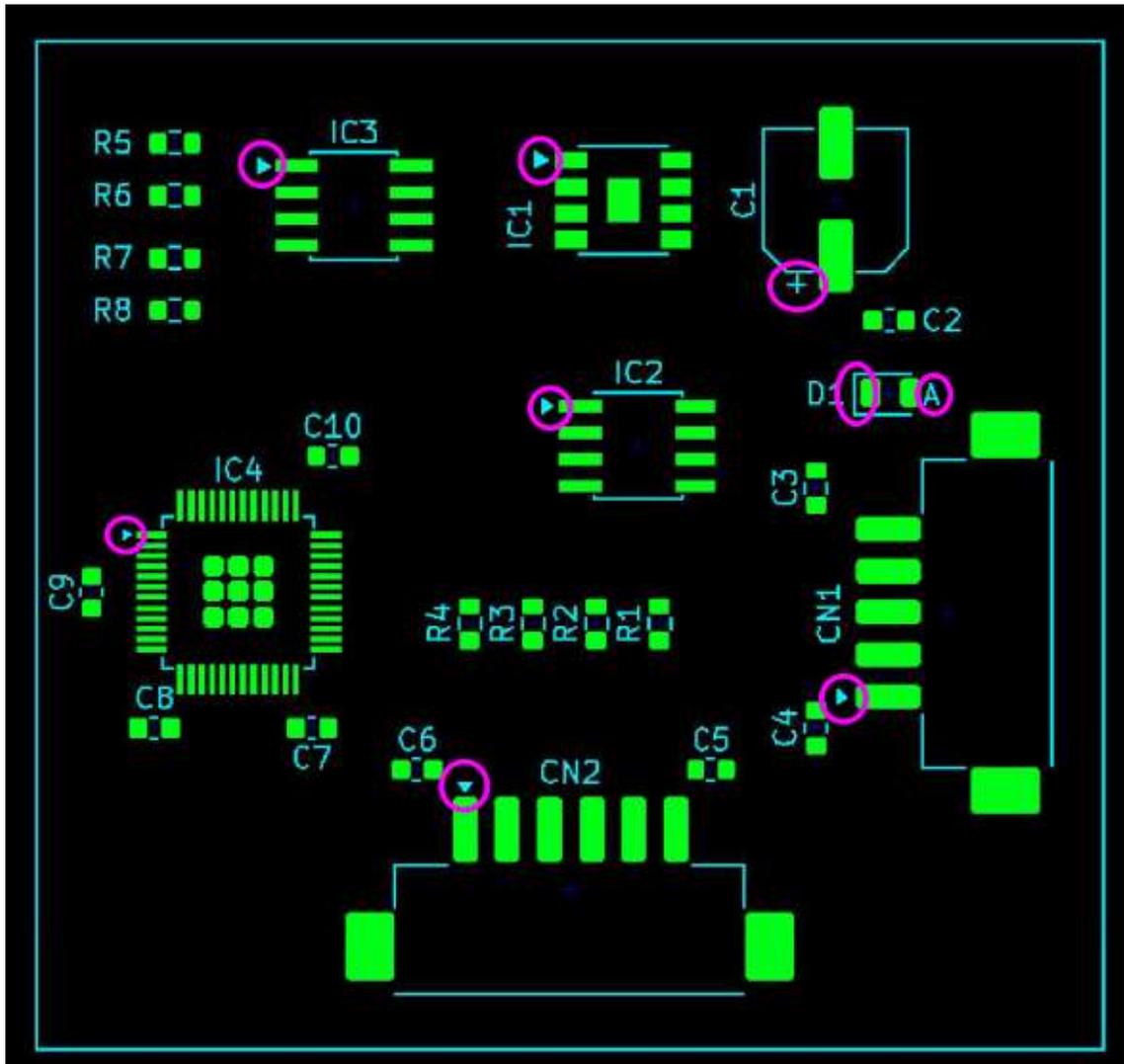
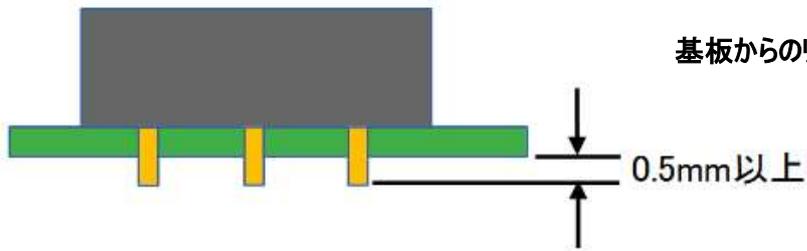


図 3-3 シルクとレジスト層を表示した図

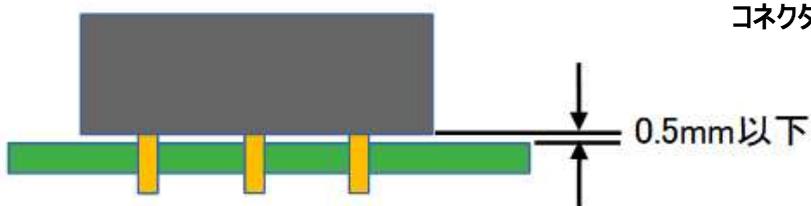
実装サービス仕様書

3 実装基準

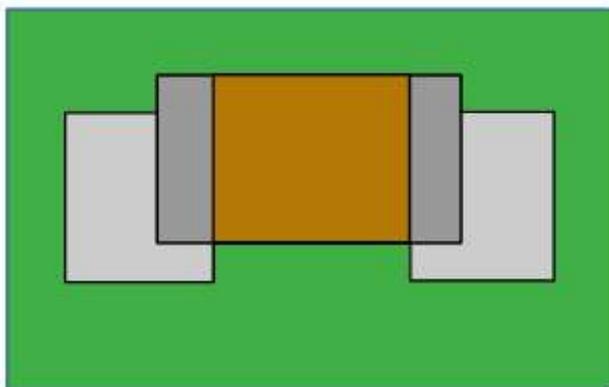
3-1 リードの突出



3-2 部品の浮き



3-3 部品の位置ズレ



電極の50%以上がランドに載っていること。

実装サービス仕様書

4 支給部品について

4-1 注意事項

■チップ品

原則、リール提供可能な部品はリールもしくはカットリールでのご提供をお願い致します。

余った部品は、実装基板と共にご返却させていただきます。

■DIP 品

バラ支給で問題ございません。

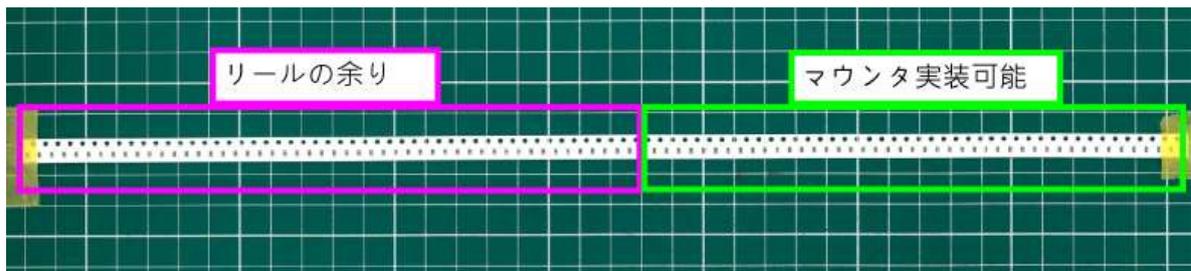
ただしリード部品は足が曲がってしまう可能性がありますので、リールをカットした状態や、トレイに乗った状態でお願い致します。

■部品支給について共通事項

原則、部品は、部品ごとに袋に入れ、その袋にリファレンス(部品番号)と入っている部品個数の記載をお願い致します。

なお、リール品については、袋への梱包は省略で構いません。

また、ご注文時に送付頂いております部品表と実装図について、印刷の上、同梱で送付をお願い致します。



リールは、マウンタへセットする為の余剰リールが 20cm 必要です。
余分リールが 20cm 未満の場合、マウンター実装を行うことができません。

実装サービス仕様書

4-2 梱包

下記のような部品梱包ですと、部品型番、数量の記載がなく検品作業が困難です。



4-3 表示

支給部品の袋に部品型番と支給数量の記載があるかをご確認下さい。
部品購入時に記載がない場合には記載をお願いします。



実装サービス仕様書

改版履歴

| 版 | 年月日 | 内容 | 担当 |
|---|-----------|-------|----|
| 1 | 2013/4/15 | 新規作成 | 石橋 |
| 2 | 2022/10/3 | 全面見直し | 小澤 |