

# フレキシブル基板 製造仕様書



**運営：株式会社東和テック**

\*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。

## フレキシブル基板製造仕様書

1. 適用範囲
2. 製造仕様概要
3. 製造基準
  - ① 穴位置公差
  - ② 最小穴径
  - ③ 穴径の公差
  - ④ 最小ライン&スペース
  - ⑤ 最小ランド径
  - ⑥ レジスト開口径
  - ⑦ カバーレイ開口部の最小寸法
  - ⑧ カバーレイ開口部とパターンの最小クリアランス
  - ⑨ カバーレイ円形開口部
  - ⑩ 標準板厚とその構成
  - ⑪ 補強板
  - ⑫ 外形公差

## フレキシブル基板製造仕様書

### 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にて販売する片面・両面フレキシブルプリント配線板に適用する。

### 2. 製造仕様概要

プリント基板センターPBにて提供する片面・両面フレキシブルプリント基板に対する共通仕様

板材	標準：PI（ポリイミド樹脂）
板厚(PI)	片面 標準：25 $\mu$ m、特注：12.5 $\mu$ m 両面 標準：25 $\mu$ m、12.5 $\mu$ m
カバーレイ	標準：25 $\mu$ m、特注：12.5 $\mu$ m
補強板	標準：25 $\mu$ m(ポリイミド樹脂) 特注 PI ポリイミド樹脂：50/75/100/125/150/175/200 $\mu$ m FR-4（耐熱性ガラス基材エポキシ樹脂）0.4/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6mm 層数 標準：片面、両面、
最小穴径	0.3mm (TH 公差 $\pm$ 0.08mm, NTH 公差 $\pm$ 0.05mm)
最小ランド径	0.6mm (公差 $\pm$ 0.1mm)
標準最小パターン幅/間隔	0.15mm/0.15mm (公差 $\pm$ 20%/ $\pm$ 20%以内)
表面処理	標準：無電解金メッキ（0.03 $\mu$ 以上）
銅箔厚	片面 標準：外層35 $\mu$ m（公差 $\pm$ 5.4 $\mu$ m） 特注：外層18 $\mu$ m （公差 $\pm$ 5.4 $\mu$ m） 両面 標準：外層35 $\mu$ m（公差 $\pm$ 5.4 $\mu$ m） 特注：外層18 $\mu$ m（公差 $\pm$ 5.4 $\mu$ m）
外形加工	標準：レーザー加工を標準とする。 ※少量ロットは手加工（公差 $\pm$ 0.5mm）の場合もありとする。 特注：外形が複雑な場合、精密加工（公差 $\pm$ 0.1mm）とする。
基板外形	最小：別途相談 最大200mm x 250mm それ以上の大きさは応相談 小数点寸法指示 小数点一桁
曲げ精度	R 3mm までとする。

上記の仕様以外（リジットフレキ仕様など）も個別に対応が可能ですので、お気軽にご相談下さい。

# フレキシブル基板製造仕様書

## 3. 製造基準

### ① 穴位置公差について

ドリル穴  $\pm 0.05\text{mm}$   
プレス穴  $\pm 0.10\text{mm}$

### ② 最小穴径

$\phi 0.3\text{mm}$

### ③ 穴径の公差

スルーホール  $\pm 0.08\text{mm}$   
ノンスルーホール  $\pm 0.05\text{mm}$   
プレス穴  $\pm 0.10\text{mm}$

### ④ 最小ライン&スペース

0.1mm ライン/ 0.1mm スペース 公差： $\pm 20\%$ / $\pm 20\%$   
但し、銅箔  $18\mu\text{m}$ 、PI  $12.5\mu\text{m}$  時に限る

### ⑤ 最小ランド径

ランドが独立の場合：穴径 $+0.4\text{mm}$ （図1参照）  
ランドが信号につながる場合：穴径 $+0.3\text{mm}$ とする（図2参照）

図 1

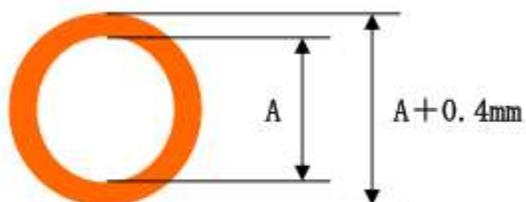
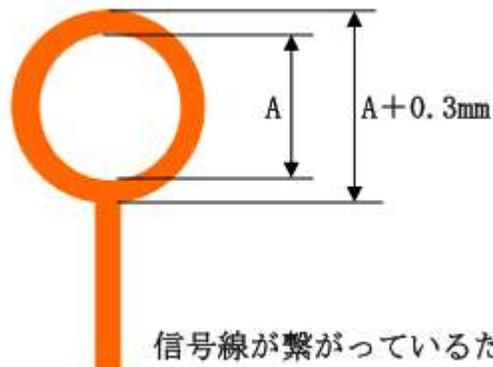


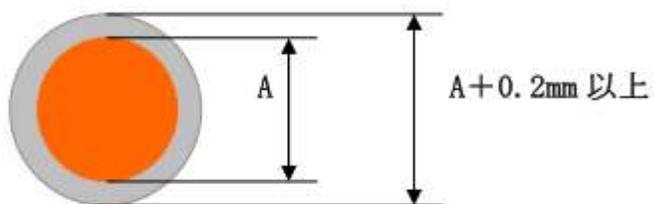
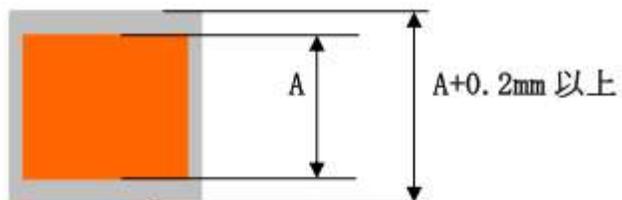
図 2



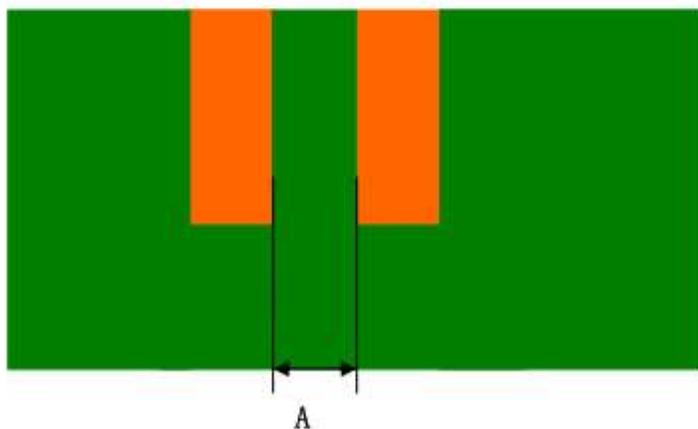
## フレキシブル基板製造仕様書

### ⑥ レジスト開口径について

ランドサイズに対し、+0.2mm 以上とする

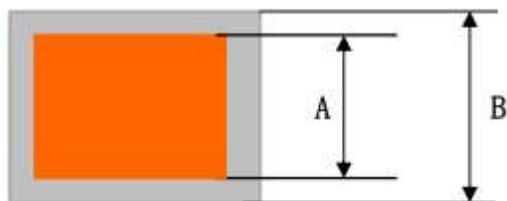


パット間レジストは  $A \geq 0.1\text{mm}$  とする



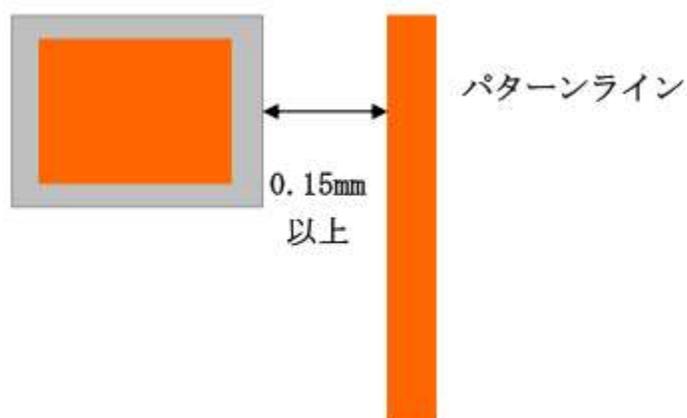
## フレキシブル基板製造仕様書

### ⑦ カバーレイ開口部の最小寸法



$$A(\text{パターン}) + 0.3\text{mm} \leq B \text{ カバーレイ開口}$$

### ⑧ カバーレイ開口部とパターンの最小クリアランス



### ⑨ カバーレイ円形開口部

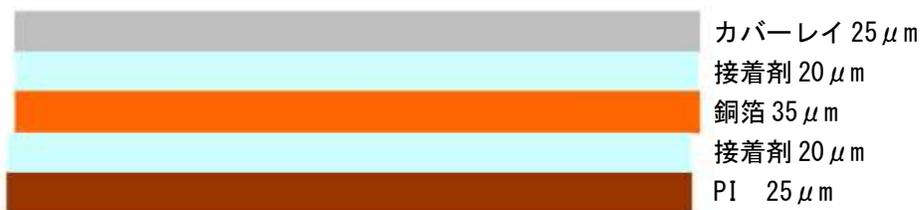
下図のようにカバーレイ開口がラインにかかる場合、カバーレイ開口を縮小します。



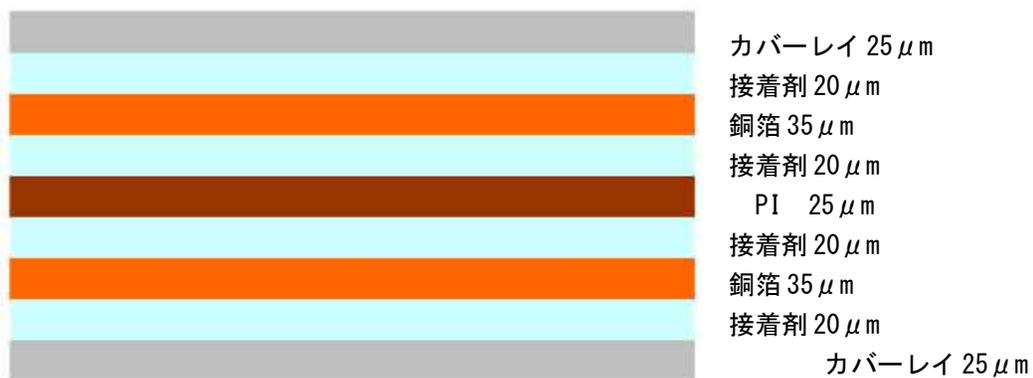
## フレキシブル基板製造仕様書

### ⑩ 標準板厚とその構成について

片面について 標準厚み : 0.105mm±0.03mm



両面について 標準厚み : 0.225mm±0.03mm



## フレキシブル基板製造仕様書

### ⑪ 補強板について

補強板材質 : FR-4 (0.4/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6mm)

PI (50/75/100/125/150/175/200  $\mu\text{m}$ )

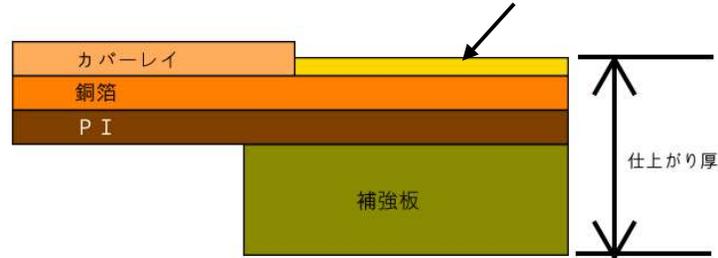
補強板用テープ 3M467, 3M468 を使用する

補強板位置ズレ交差  $\pm 0.5\text{mm}$  (接着剤のはみ出し含む)

#### ・補強板がある場合の板厚

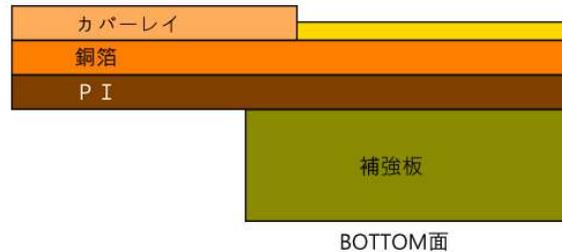
補強板部分の厚さの基準値

端子部と補強板を含めた厚さ指定となります。



#### ・補強板の面視と箇所

補強板の貼る面と、補強板の位置は、図面でご指示をお願いします。



#### ・補強板の種類をご指示ください。

##### 【補強板の種類】

- ・PI (100  $\mu\text{m}$ , 150  $\mu\text{m}$ , 200  $\mu\text{m}$ , 250  $\mu\text{m}$ )
- ・FR-4 (0.2mm, 0.4mm, 1.0mm, 1.6mm)
- ・ステンレス

補強板の最小幅

最小 2.0mm とする。

### ⑫ 外形公差

$\pm 0.2$  ( $0 < L \leq 100$ )

単位mm L : 辺の長さ

$\pm 0.3$  ( $100 < L \leq 250$ )

$\pm 0.5$  ( $250 < L$ )

## フレキシブル基板製造仕様書

### 改版履歴

版	変更日	改版理由・内容	担当
1	2010/6/1	新規作成	坪倉
2	2016/1/16	カバーレイ・PI仕様変更など	石橋
3	2022/10/3	全面見直し	小澤