

I. 貫通基板(BGA部推奨設計仕様)

①0.4ピッチBGA搭載 貫通樹脂埋め基板

- ・内層穴-穴間ライン通し

表層樹脂埋めTHランド径:  $\phi 0.25 \sim \phi 0.32$ (レジスト開口  $\phi 0.2 \sim$ )  
 内層ランド径:  $\phi 0.35 \sim \phi 0.3$ (ランド間ライン通し無し)  
 内層逃げ径:  $\geq \phi 0.35$   
 内層穴-穴間ライン幅: 0.05(穴-穴間以降は0.1等)  
 樹脂埋めTH使用ドリルビット:  $\phi 0.2$   
 内層穴壁 $\leftrightarrow$ ライン間距離:  $0.075 = (0.4 - 0.2 - 0.05) / 2$

- ・表層パッド間ライン通し(価格アップ)

表層パッド径:  $\phi 0.22$ (レジスト開口  $\phi 0.24$ )  
 表層パッド間L/S: 0.06/0.06

②0.5ピッチBGA搭載 貫通樹脂埋め基板

- ・内層穴-穴間ライン通し

表層樹脂埋めTHランド径:  $\phi 0.3 \sim \phi 0.4$ (レジスト開口  $\phi 0.25 \sim$ )  
 内層ランド径:  $\phi 0.4$ (ランド間ライン通し無し)  
 内層逃げ径:  $\geq \phi 0.45$   
 内層穴-穴間ライン幅: 0.05(穴-穴間以降は0.1等)  
 樹脂埋めTH使用ドリルビット:  $\phi 0.2$   
 内層穴壁 $\leftrightarrow$ ライン間距離:  $0.125 = (0.5 - 0.2 - 0.05) / 2$

- ・表層パッド間ライン通し(価格アップ)

表層パッド径:  $\phi 0.3$ (レジスト開口  $\phi 0.32$ )  
 表層パッド間L/S: 0.06/0.07

③0.8ピッチBGA搭載 一般貫通基板(引出しビア)

- ・パッド/ランド間ライン通し

表層引出しビアランド径:  $\phi 0.5 \sim \phi 0.4$ (レジスト穴逃げ必要)  
 表層パッド/ランド間L/S: 0.1/0.1  
 内層ランド径:  $\phi 0.5$   
 内層逃げ径:  $\geq \phi 0.7$   
 内層ランド間L/S: 0.1/0.1  
 引出しビア使用ドリルビット:  $\phi 0.3 \sim \phi 0.2$   
 内層穴壁 $\leftrightarrow$ ライン間距離:  $0.2 = (0.8 - 0.3 - 0.1) / 2$

II. ビルトアップ基板(BGA部推奨設計仕様)

- ・標準レーザー穴径: ビアフィルの場合  $\phi 0.08$ 、テンプレの場合  $\phi 0.14$
- ・コア部 $\geq 0.15$ 以上は樹脂埋め

①0.3ピッチBGA搭載

- ・パッド/ランド間ライン無し

レーザーランド径:  $\phi 0.22$ (レジスト開口  $\phi 0.24$ )  
 レーザー穴径:  $\phi 0.08$ (ビアフィル)  
 コア部THランド径:  $\phi 0.22$   
 コア部TH使用ドリルビット:  $\phi 0.15$   
 コア部内層穴-穴間ライン無し  
 コア部内層逃げ径:  $\geq \phi 0.5$

②0.4ピッチBGA搭載

- ・パッド/ランド間ライン無し

レーザーランド径:  $\phi 0.25 \sim \phi 0.3$ (レジスト開口  $\phi 0.25 \sim$ )  
 レーザー穴径:  $\phi 0.08$ (ビアフィル)、 $\phi 0.14$ (テンプレ)  
 コア部THランド径:  $\phi 0.3 \sim \phi 0.32$   
 コア部TH使用ドリルビット:  $\phi 0.15 \sim \phi 0.2$   
 コア部内層穴-穴間ライン無し  
 コア部内層逃げ径:  $\geq \phi 0.6$

- ・BGAパッド/レーザーランド間ライン通し(価格アップ)

パッド/ランド径:  $\phi 0.225$ (レジスト開口  $\phi 0.24$ )  
 レーザー穴径:  $\phi 0.08$ (ビアフィル)  
 パッド/ランド間L/S: 0.05/0.0625

③0.5ピッチBGA搭載(0.5ピッチ部推奨設計仕様)

- ・パッド/ランド間ライン無し

レーザーランド径:  $\phi 0.3 \sim \phi 0.35$ (レジスト開口  $\phi 0.25 \sim$ )  
 レーザー穴径:  $\phi 0.08$ (ビアフィル)、 $\phi 0.14$ (テンプレ)  
 コア部THランド径:  $\phi 0.35 \sim \phi 0.4$   
 コア部TH使用ドリルビット:  $\phi 0.15 \sim \phi 0.2$   
 コア部内層穴-穴間ライン無し  
 コア部内層逃げ径:  $\geq \phi 0.7$

- ・BGAパッド/レーザーランド間ライン通し(価格アップ)

パッド/ランド径:  $\phi 0.275$ (レジスト開口  $\phi 0.3$ )  
 レーザー穴径:  $\phi 0.08$ (ビアフィル)、 $\phi 0.14$ (テンプレ)  
 パッド/ランド間L/S: 0.075/0.075