

設計サービス 基準書

株式会社インフロー

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

1. 適用範囲

本基準書は、株式会社インフローによって運営される「P 板.com プリント基板設計サービス」にて設計されるプリント配線板に適用する。

2. 本ドキュメントの取り扱いについて

本ドキュメントは、株式会社インフロー・技術サポートチームによって保守・改訂されることとする。

3. 設計基準

＜設計仕様概要＞ P板.com 設計サービスは、以下の標準的な設計基準に基づき、行います。

層数	: 片面・2層(両面)・4層・6層・8層
パターン幅(導体幅)	: 0.15mm
パターン間隔(導体間隔)	: 0.15mm
スルーホール穴径	: $\Phi 0.4\text{mm}$
スルーホールランド径	: $\Phi 0.8\text{mm}$

＜ご注意＞

- 1回路/1基板で1案件のお受付となります。※複数基板を面付けして、1基板とはなりません。
なお、本体回路に付随する副回路は50ピンまで1案件として受付可とする。
- 0.15mmを越えるパターン幅が必要な信号は全て回路図、もしくは設計資料に指示をお願い致します。
また、お客様よりご指示の無い配線につきましては、本設計基準に従い配線を行います。
- 基板設計で使用する部品(フットプリント)は、本設計基準の仕様に従い作成されております。
お客様からのご要望による、部品(フットプリント)の形状修正は対応できません。
- 配置・配線が困難と判断された場合に限り、基板外形サイズを拡大する事で対応させていただきます。

＜下記例のような標準的な設計基準外の仕様も、すべてお受付しております。＞

A. 電気的条件

1. 伝送線路の特性インピーダンスを考慮する回路

- (1) 高速アナログ回路 : RF回路、アンテナ回路など
- (2) 高速デジタル回路 : 差動伝送回路、遅延回路、バスラインなどを有する回路全般
●高速信号の判断基準 : 25MHzを超える場合
※水晶振動子、水晶発振器はこの限りではありません。

2. 高電圧・高電流を扱う回路

- (1) 交流電源を有する回路
- (2) 安全規格等にて配線幅/間隔に制限のある回路
●制限配線の判断基準 : 幅3.0mm/間隔0.5mmを超える場合

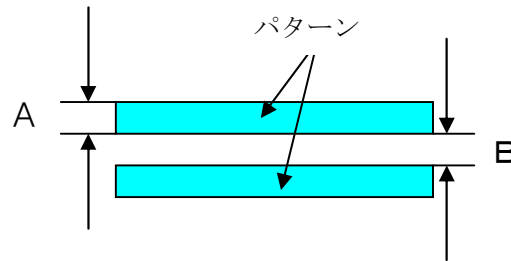
B. 外形及び部品に関する事項

- (1) BGA、CSPを搭載する基板
- (2) 外形が特殊な基板 (矩形以外の基板---円形及び複雑な外形)
- (3) 外形寸法に対して、実装部品が多すぎる基板

C. パターン及びシルク等に関する事項

- (1) シールドに関する処理
- (2) 等長、束線などの配線に関する処理
- (3) シルクに関する処理 (参照名、コネクタピン番を除く部品名、特殊ピン番、マーク及びロゴなどの処理)

3.1. 最小パターン幅とパターン間隔

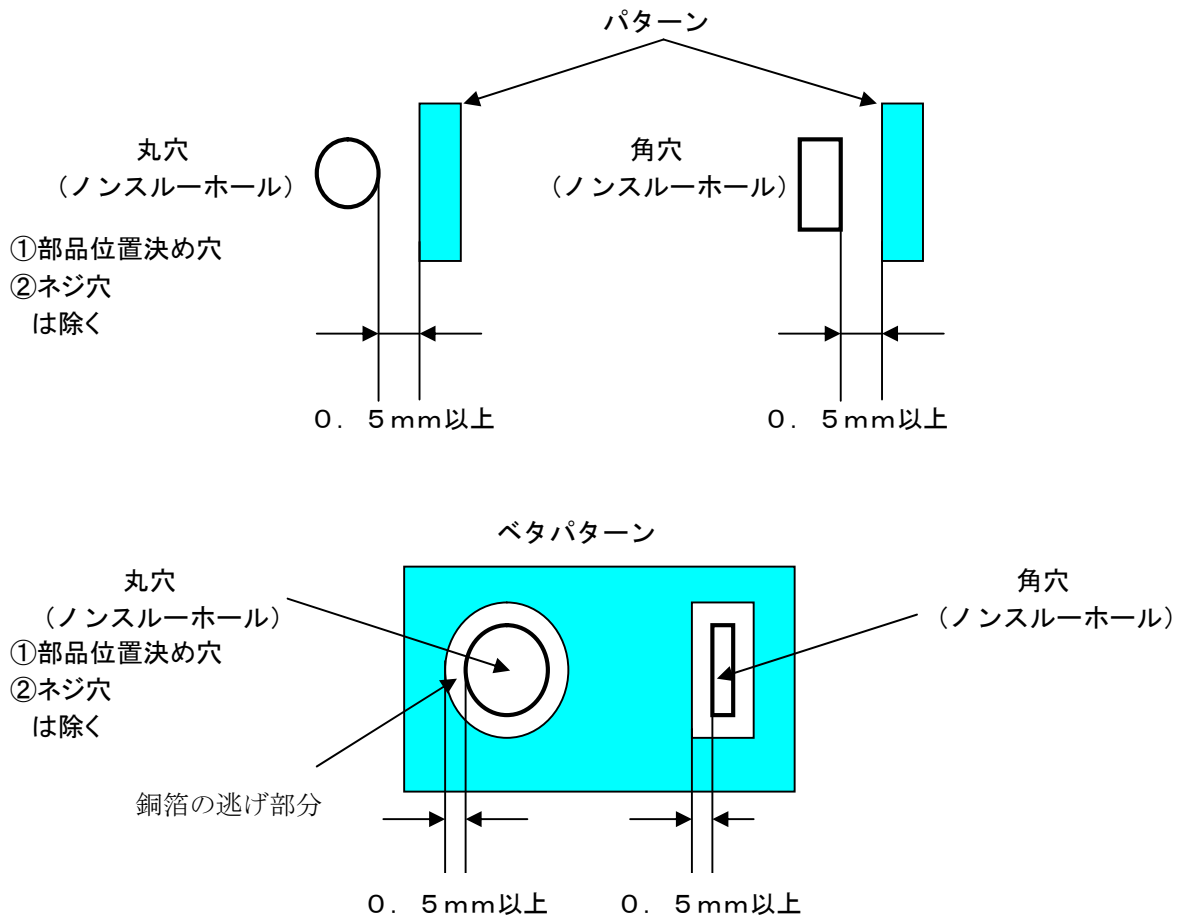


	片面・2層(両面)・4層・6層・8層基板
A(パターン幅)	最小0.15mm
B(パターン間隔)	最小0.15mm

- * 4層基板の、内層(L2、L3)への信号線は原則として使用しない。
- * 4層基板の、内層は(L2-GND層/L3-電源層)で行います。

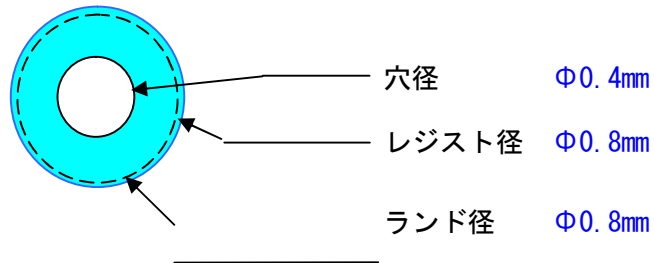
3.2. パターン（銅箔）の逃げ

3.2.1. パターン 対 丸穴・角穴

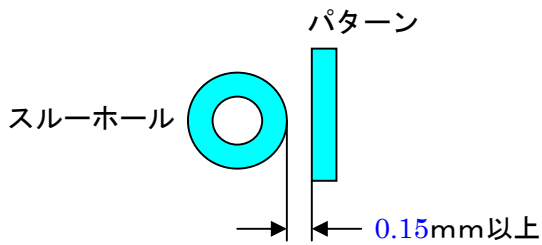


3.3. スルーホール（ビア）基準

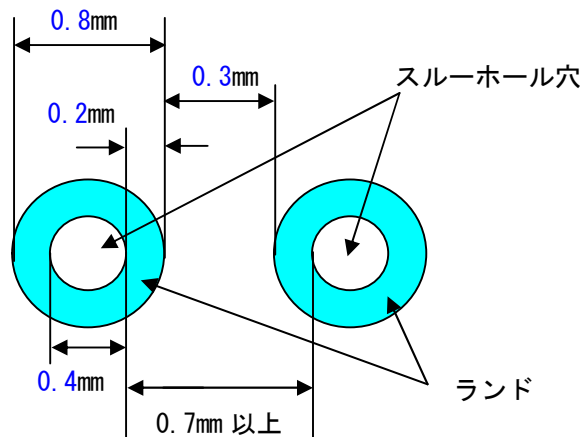
3.3.1. スルーホール仕様



3.3.2. スルーホール 対 パターン間隔

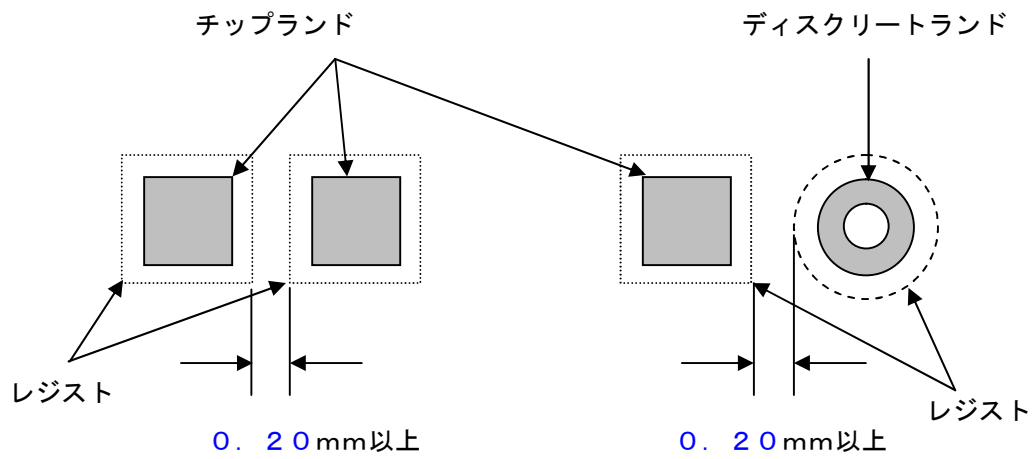


3.3.3. スルーホール 対 スルーホール

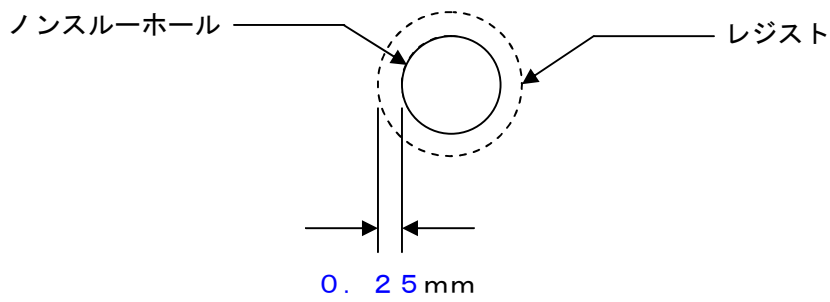


3.4. レジスト

3.4.1. レジストどうしの間隔



3.4.2. ノンスルーホールからのレジスト逃げ幅

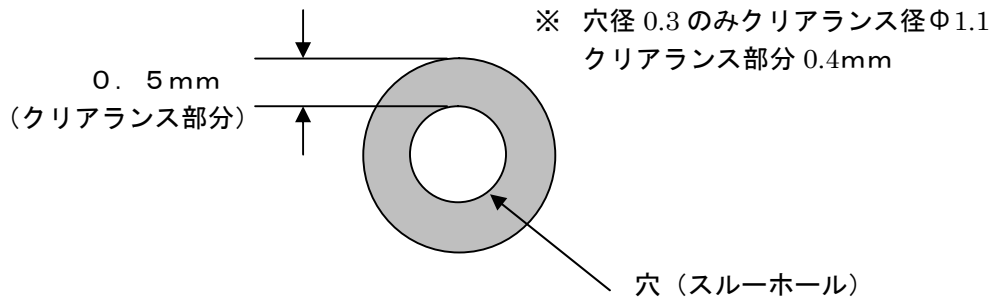


3.5. 内層設計基準

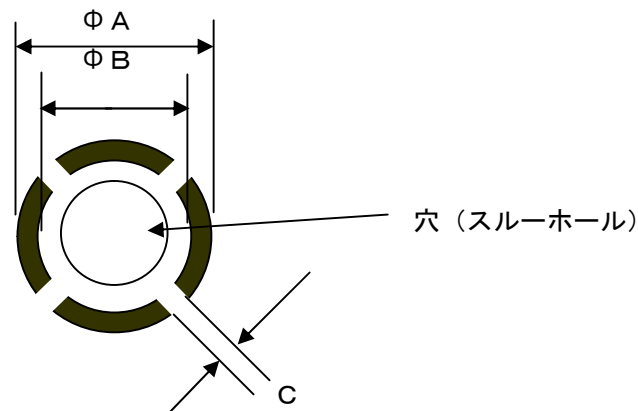
- * 多層板の内層は、電源・GNDのベタのみとして、信号線は原則として配線しない。
設計上必要とされる場合は別途お問い合わせください。

3.5.1. クリアランスおよびサーマル径

クリアランス径（内層で接続しない場合の絶縁部分）



サーマル径（内層で接続する場合）

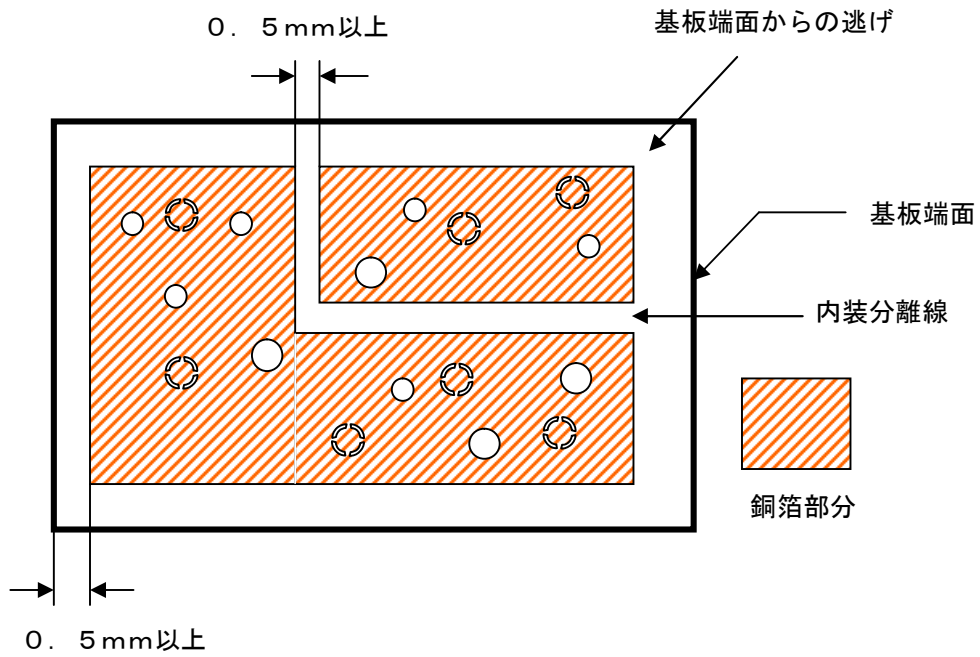


単位：mm

スルーホール径	φ A	φ B	C
0.5	1.6	1.0	0.3
0.6	2.0	1.4	0.5
0.7	2.0	1.4	0.5
0.8	2.0	1.4	0.5
0.9	2.0	1.4	0.5
1.0	2.2	1.6	0.5
1.1	2.2	1.6	0.5
1.2	2.8	2.0	0.5
1.3	3.3	2.5	0.5
1.4	3.3	2.5	0.5
1.5	3.3	2.5	0.5
1.6	3.3	2.5	0.5
1.7	3.3	2.5	0.5

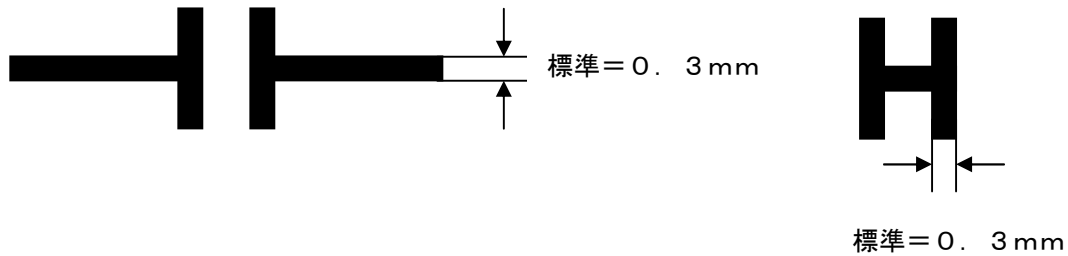
スルーホール径	φ A	φ B	C
1.8	3.8	3.0	0.5
1.9	3.8	3.0	0.5
2.0	3.8	3.0	0.5
2.1	4.3	3.5	0.7
2.2	4.3	3.5	0.7
2.3	4.3	3.5	0.7
2.4	4.3	3.5	0.7
2.5	4.3	3.5	0.7
2.6	4.8	4.0	0.7
2.7	4.8	4.0	0.7
2.8	4.8	4.0	0.7
2.9	4.8	4.0	0.7

3.5.2. 基板端面からの逃げと、内層分離線の設計基準



3.6. シルク印刷文字

3.6.1. シルク印刷文字の幅



3.6.2. シルク印刷文字の文字高さ



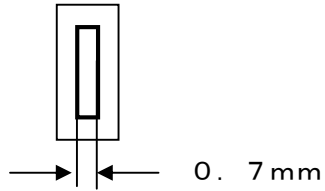
* 文字のフォントは、インフロー標準設計CADの基本設定を使用。

入力可能な文字列は半角英数字と一部の記号 (*、-、+、/) のみとなります。漢字入力、ロゴ入力、上記以外の記号などは不可となりますので、予めご容赦ください。

4. その他基板製造と関わる設計基準

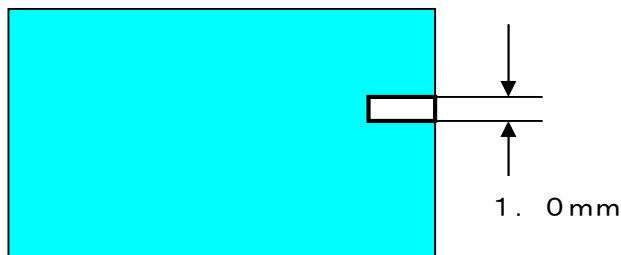
4.1 長穴と角穴の寸法

0.7mm以上とする。



4.2 基板の切り欠け寸法

1.0mm以上とする。



4.3 2層基板以上の、部品とビアのスルーホール

常に表裏ランドを生成する。 ※片面のみのランド生成は禁止とする

5. 納品データ

P板.com 設計サービスにて納品するデータは下記の通りです。

設計 CAD: CADLUS X

名称	ファイル名称	ファイル形式
ガーバーデータ (メタルマスク用データも含む)	***.GBR	RS-274X(拡張ガーバー)
ドリルデータ	受付番号.DRL	テキスト(エキセロン形式)
ドリルリスト	受付番号.txt	テキスト
ガーバーフォーマットリスト	FILM_1L***.xls	エクセル
CAD データ: CADLUS	受付番号_X.COMP	CADLUS X
外形図・穴図データ	受付番号.pdf	PDF

設計 CAD: CR-5000BD

名称	ファイル名称	ファイル形式
ガーバーデータ (メタルマスク用データも含む)	***.GBR	RS-274X(拡張ガーバー)
ドリルデータ	受付番号.DRL	テキスト(エキセロン形式)
ドリルリスト	受付番号.txt	テキスト
ガーバーフォーマットリスト	FILM_1L***.xls	エクセル
CAD データ: CR-5000BD	***.pcb/***.rul	CR-5000 Rev.10
外形図・穴図データ	受付番号.pdf	PDF

設計 CAD: CADVANCE

名称	ファイル名称	ファイル形式
ガーバーデータ (メタルマスク用データも含む)	***.GBR	RS-274X(拡張ガーバー)
ドリルデータ	受付番号.DRL	テキスト(エキセロン形式)
ドリルリスト	受付番号.txt	テキスト
ガーバーフォーマットリスト	FILM_1L***.xls	エクセル
CAD データ: CADVANCE	***.pcpa	CADVANCE
外形図・穴図データ	受付番号.pdf	PDF

上記データを1つのフォルダに入れ、lzh形式で圧縮し、アップロード納品となります。

以上(End of the Document)

変更履歴

形式(A:追加、C: 変更、D:削除)

変更日	項目	形式	変更理由・内容	担当
2004/9/1	全項目	新規	新規作成	田坂
2005/02/07	一部	追加	P板.com サービス対象外となる設計条件	田坂
2006/02/20	一部	変更	フッターの年変更	田坂
2006/03/06	一部	変更	3.9.1 サーマル径寸法 3.10.1 シルク文字幅 3.10.6 シルク形状一覧 3.11.1 2ピンチップ 3.11.2 チップタンタル 3.11.6 ホール・ランド径 3.11.7 ピッチサイズ基準	田坂
2006/03/20	一部	変更	5 納品する設計データの仕様	道又
2006/07/27	一部	変更	3.4.2 スルーホール対パターン間隔 3.6.2 チップランド対基板端面の間隔	道又
2006/08/11	一部	変更	5 納品データ	道又
2006/08/29	一部	追加	3. 個別対応設計について	後藤
2007/03/14	一部	変更	スルーホール径に対する表層ランド径、内層クリアランス径	鈴木
2007/11/14	全項目	変更	全般を標準単価基準に設定	後藤
2009/1/16	一部	変更	3.4.1 レジストどうしの間隔 4.2 基板の切り欠け寸法	後藤
2009/10/9	一部	追加	本体回路に付随する面付回路の受付範囲	後藤
2009/10/26	一部	追加	5. 納品データ	後藤
2010/03/30	一部	変更	3.5 内層設定基準 外形と内層パターン間クリアランス	崔