



HIROSE KOREA CO., LTD.

TITLE:

KN13C0.7 シリーズ ガイドライン

REVISION DATE: 30-May-17

Version 1.0

OBJECT

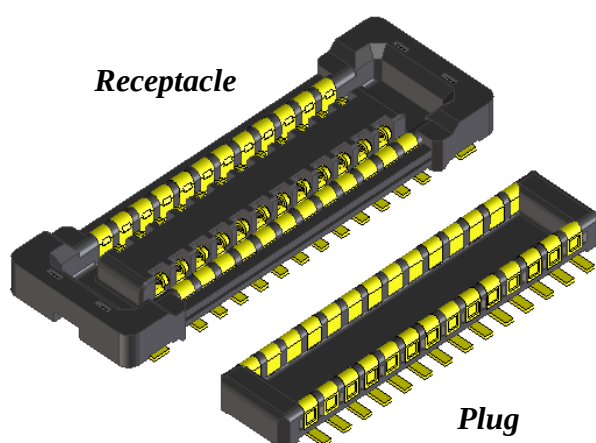
PRODUCT:

KN13C0.7 Series Board to FPC Connector

KN13C0.7 Series Guideline for Designing and Handling

Product Size

Solder Wicking Prevention:
Insertion molding (both sides)

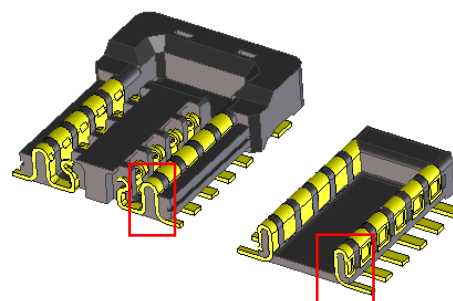


Width : 2.5mm

Pitch : 0.4mm

Mated Height : 0.7mm

Length : $0.2 \times \text{position} + 2.51\text{mm}$



Block both solder and flux

TABLE OF CONTENTS

Page Number

1. 機器設計上のお願いと注意点

1-1 機構設計上のお願いと注意点	3
1-1.a 嵌合外れ防止策のお願い	3
1-1.b FPC 基板の固定に関する注意点	3
1-1.c コネクタ回りの筐体の設計に関する注意点	3
1-1.d 嵌合位置決めの為の目印	4
1-2 基板設計上のお願いと注意点	4
1-2.a 推奨基板パターン	4
1-2.b 基板パターンとコネクタの位置関係	5
1-2.c 基板設計に関する注意点	6
1-2.d FPC 基板設計に関する注意点	6

2. 実装に関するお願いと注意点

2-1 メタルマスクの設計に関して	7
2-2 リフロー条件に関して	8
2-3 リペア（手はんだ）に関して	9
2-3.a リペア条件	9
2-3.b はんだの盛り上がり	9

3. ご使用上の取り扱いに関するお願いと注意点

3-1 コネクタの嵌合方法に関して	10
3-2 コネクタの取り外し方法に関して	11

4. 評価基板について

4-1 評価テスト用 PWB	12
4-1.a 接触抵抗測定	12
4-2 評価試験用はんだペースト	12

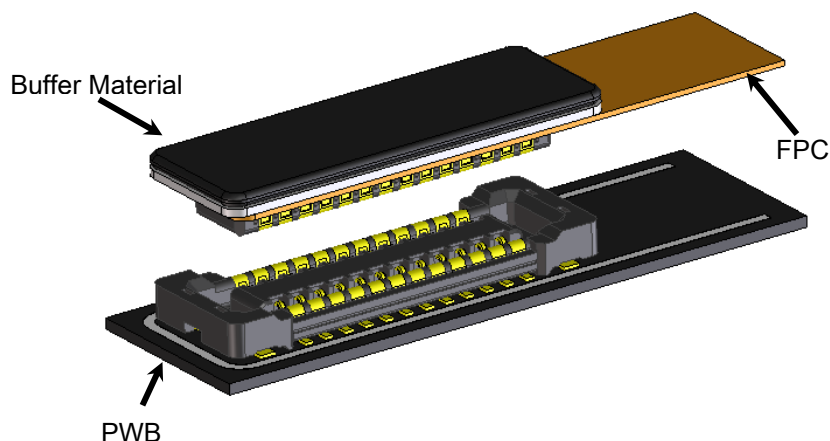
1. 機器設計上のお願いと注意点

1-1 機構設計上に関するお願いと注意点

1-1.a 嵌合外れ防止策のお願い

クッション材をご使用願います。

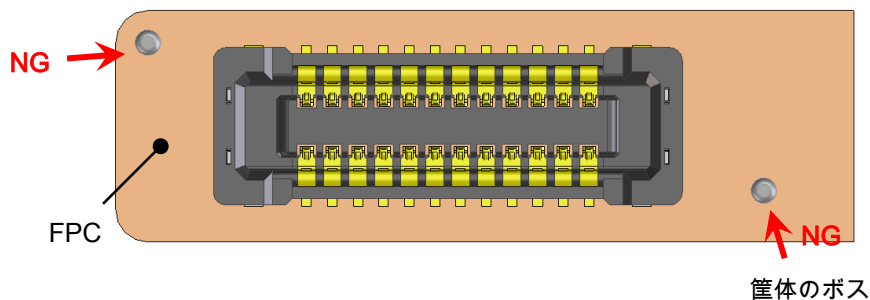
セット使用中、落下衝撃などの瞬間的な負荷がコネクタに掛かった場合は、コネクタの嵌合が外れると考えられます。コネクタの嵌合が外れないように、クッション材のようなものをコネクタと筐体との間にに入れて、嵌合方向への押さえを行ってください。



1-1.b FPC 基板の固定に関する注意点

FPC 基板の固定は行わないでください。

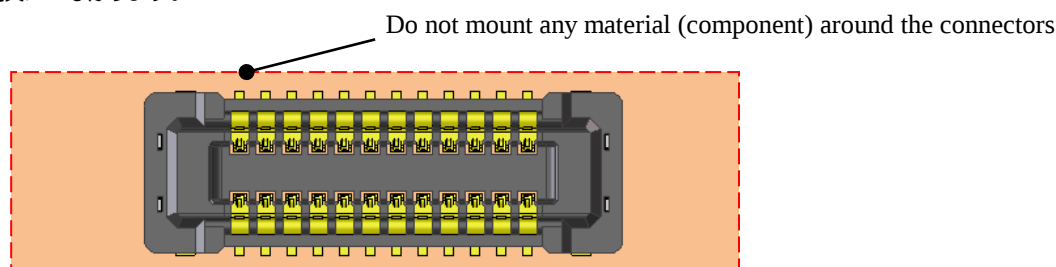
落下衝撃時の負荷を直接コネクタで受け、破損する恐れがあります。



1-1.c コネクタまわりの筐体の設計に関する注意点

嵌合に影響を及ぼすような部品等は配置しないようにお願いします。

未嵌合や破損につながります。



1. 機器設計上のお願いと注意点

1-1.d 嵌合位置決めの目印

位置決めの目印をお奨めします。

嵌合場所の目安になり、嵌合をサポートします。



1-2 基板設計上のお願いと注意点

1-2.a 推奨基板パターン

設計時は最新の製品仕様書をご確認願います。

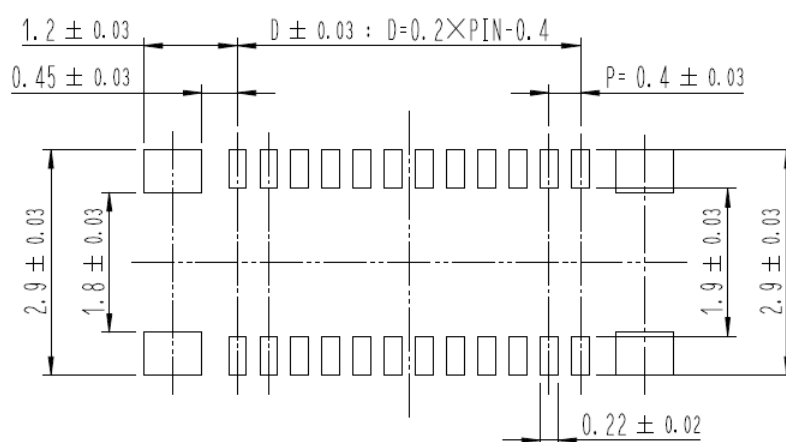


Fig. 1-2.a(1) レセプタクル推奨基板パターン寸法

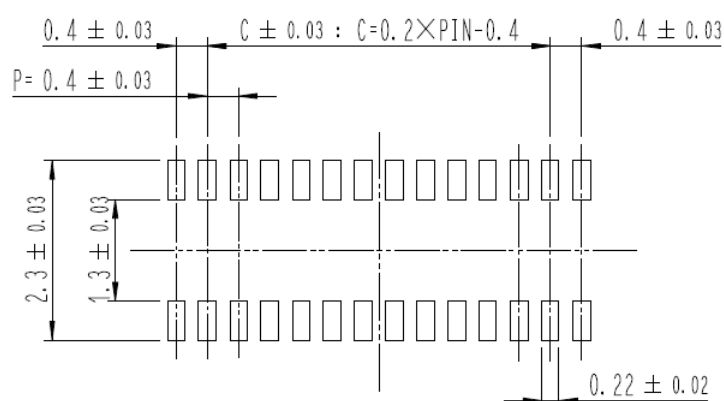


Fig. 1-2.a(2) ヘッダー推奨基板パターン寸法

1 . 機器設計上のお願いと注意点

1-2.b 基板パターンとコネクタの位置関係

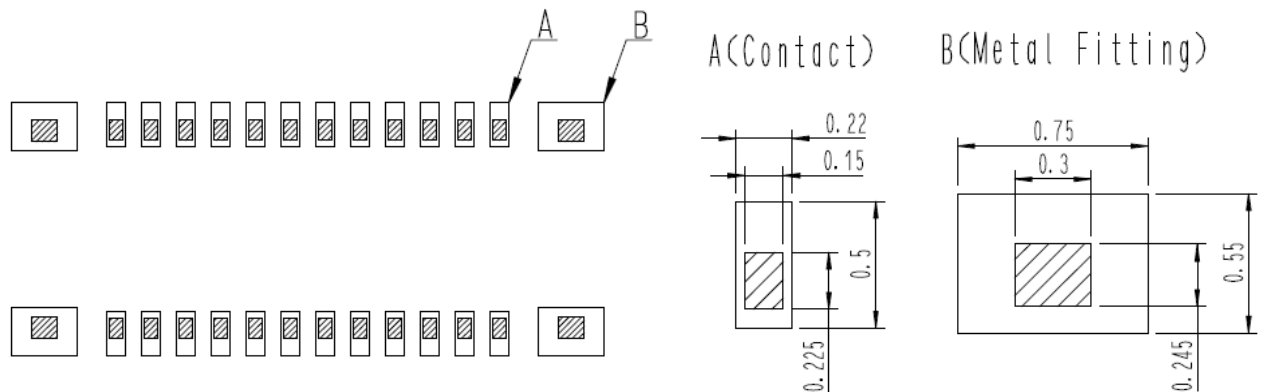


Fig. 1-2.b(1) レセプタクルの位置関係

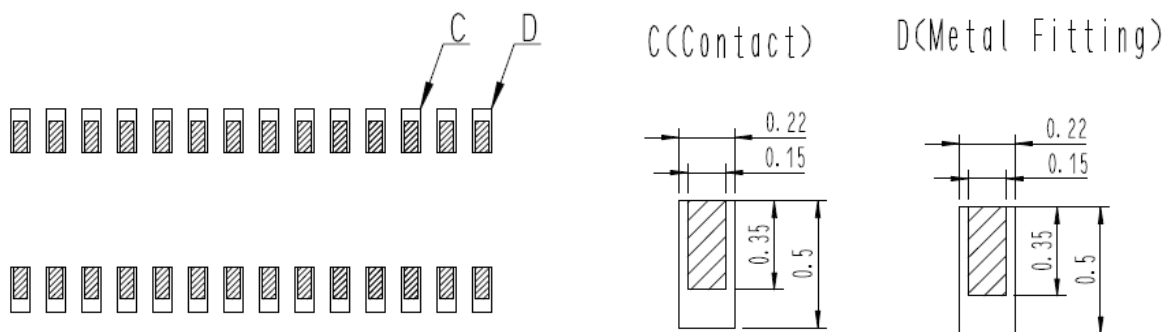


Fig. 1-2.b(2) プラグの位置関係

1. 機器設計上のお願いと注意点

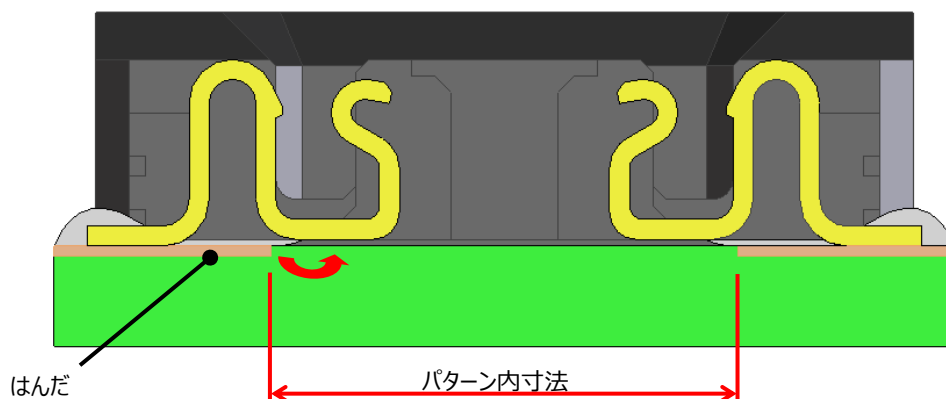
1-2.c 基板設計に関する注意点

・フィレットが形成されるパターン設計をお願い致します。

推奨パターンは、コネクタと基板の適正な接合強度を得るためのものです。

・レセプタクルのパターン内寸法は推奨パターン幅を守ってください。

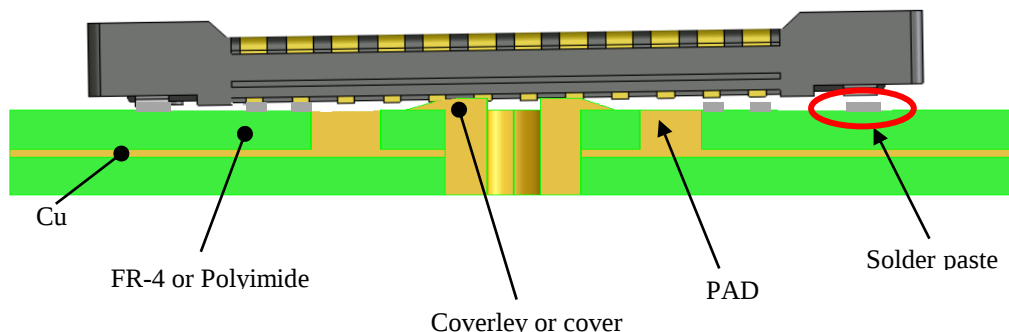
はんだ上がりが発生する可能性があります。



・パターン、VIA HOLEの高さに注意願います。

コネクタ底面に大幅に盛り上がったパターン、VIA HOLEがある場合、はんだ未着になるおそれがあります。

下図の様な場合は、実装確認評価のご検討をお願いいたします。



1-2.d FPC 基板設計に関する注意点

・FPC 基板には必ず補強板を設けてください。

PAD 剥離、コネクタの折れが発生する可能性があります。

推奨補強板

FR-4 : 0.3mm 以上

S U S : 0.2mm 以上

【注】推奨よりも薄い補強板のご使用される場合は、ご相談ください。

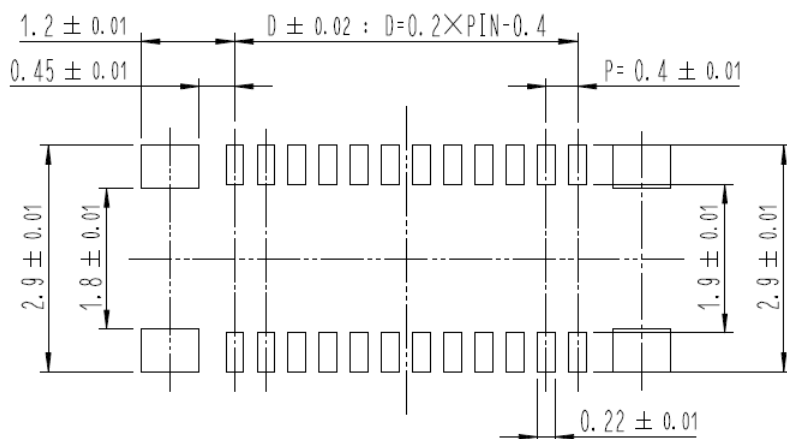
・FPC 基板の反りを考慮した実装をお願い致します。

加熱時に反りが発生する場合があります。

2. 実装に関するお願いと注意点

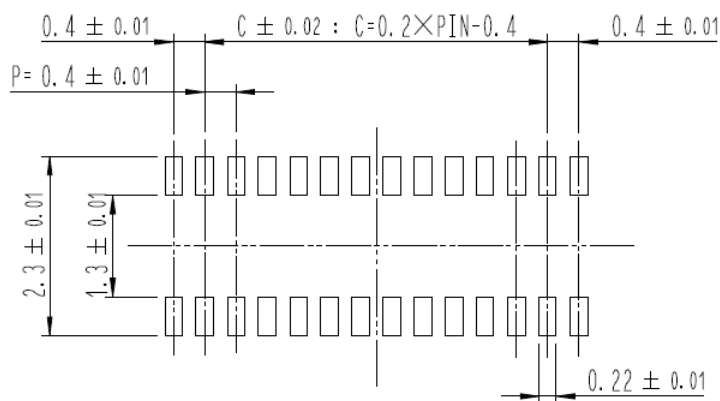
2-1 メタルマスクの設計に関して

設計時は最新の製品仕様書をご確認願います。



推奨メタルマスク厚: 0.10mm
開口率:100%

Fig. 2-1.(1) レセプタクル推奨メタルマスク寸法



推奨メタルマスク厚: 0.10mm
開口率:100%

Fig. 2-1.(2) ヘッダー推奨メタルマスク寸法

注意するポイント:

はんだ量が多い場合「はんだの盛り上がり」が発生する場合があります。

【注】「はんだの盛り上がり」については、9 頁『はんだの盛り上がり』をご参照ください。

2. 実装に関するお願いと注意点

2-2 リフロー条件に関して

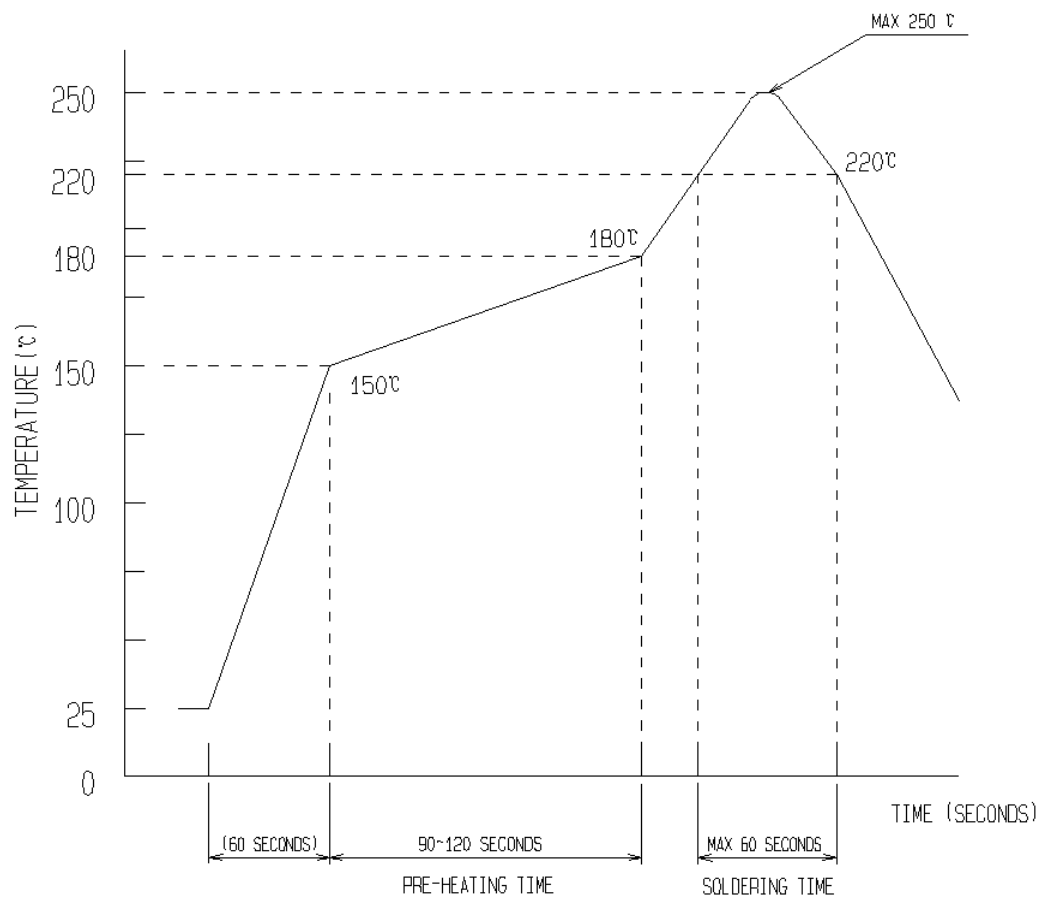


Fig. 2-2 推奨リフロープロファイル

- プロファイルの測定箇所について
温度は、コネクタリード部の基板表面温度を表わします。
- リフロー回数
同条件にて、リフロー回数は2回迄とします。
ただし、1回目と2回目の間は常温になっていることとします。
- リフロー過熱方式と雰囲気
温風併用遠赤外線方式、窒素雰囲気

※窒素リフロー使用時の注意点

実装時の酸素濃度は1000[ppm]以上(HRS推奨)をお願い致します。
1000[ppm]未満の場合には、お問い合わせください。

2. 実装に関するお願いと注意点

2-3 リペア（手はんだ）に関して

2-3.a リペア条件

レセプタクル

リペア条件：こて温度 350℃、3s 以内

注意するポイント：

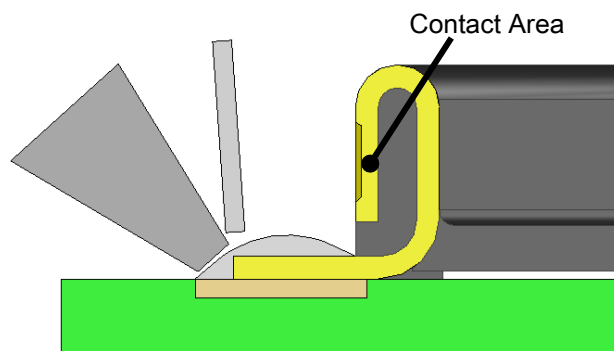
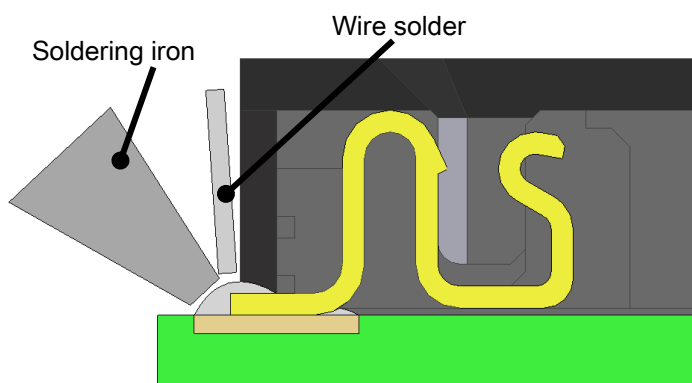
- ・端子に応力を加えないでください。
- ・樹脂部にこてを当てないでください。

プラグ

リペア条件：こて温度 350℃、3s 以内

注意するポイント：

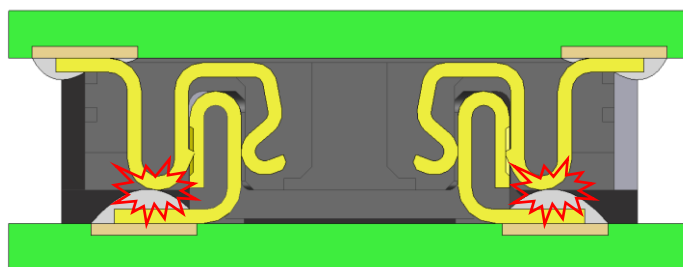
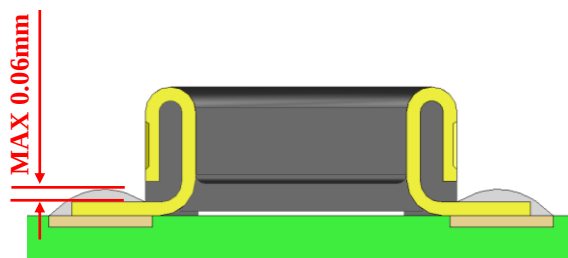
- ・端子に応力を加えないでください。
- ・樹脂部にこてを当てないでください。
- ・フラックスやはんだが接触部に飛散しないよう、ご注意ください。



2-3.b はんだの盛り上がり

- ・プラグ側のはんだの盛り上がりは 0.06mm 以下としてください

基板間距離に影響を与えます。



3. ご使用上の取り扱いに関するお願いと注意点

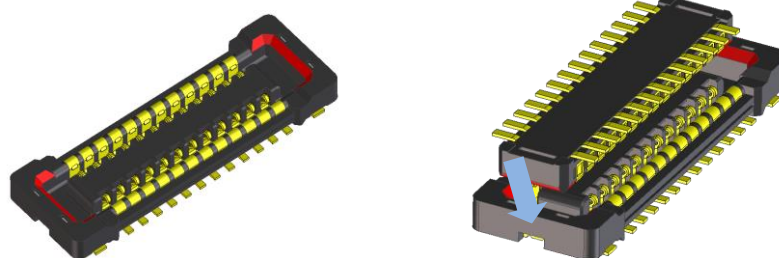
3-1 コネクタの嵌合方法に関して

本製品を嵌合させる際は、手嵌合をお願い致します。

嵌合の手順

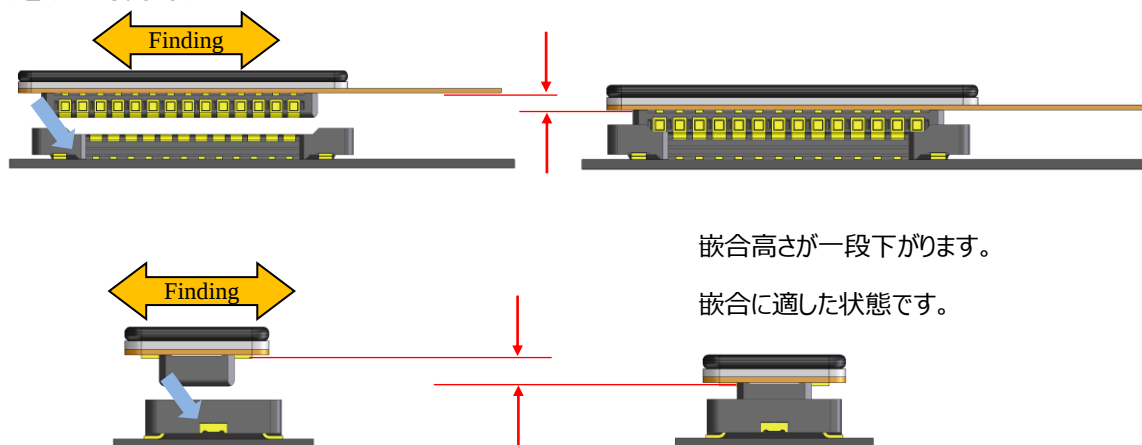
1) 誘い込み口に位置合わせを行ってください。

本製品は嵌合サポートの為、外壁にガイドリブを設けています。
このガイドリブにコネクタの位置を合わせてください。



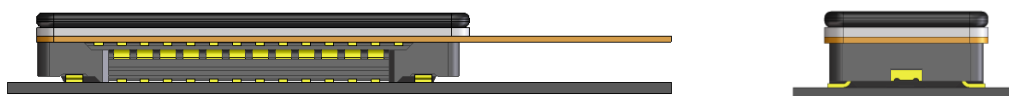
2) 位置合わせ後、コネクタが誘い込まれます。

誘い込まれると、コネクタの嵌合高さが一段下がります。
コネクタを前後左右に動かし
誘い込み口を探してください。



3) 誘い込まれたら、嵌合してください。

誘い込まれた状態では、コネクタ同士が平行になっており、前後左右にコネクタを動きません。



4) 嵌合確認をしてください。

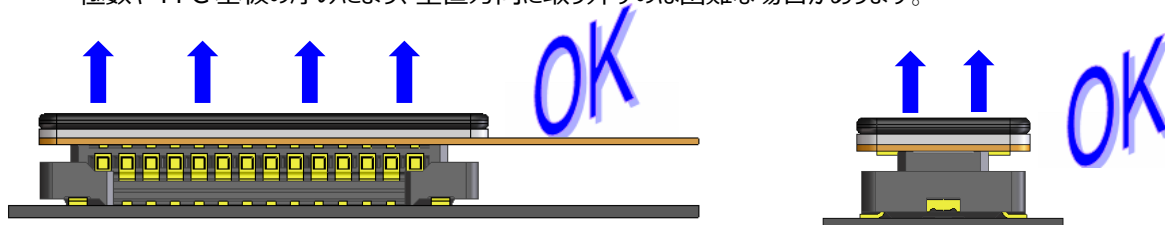
未嵌合の場合、一度嵌合を外し、再度嵌合を行ってください。

3. ご使用上の取り扱いに関するお願いと注意点

3-2 コネクタの取り外し方法に関して

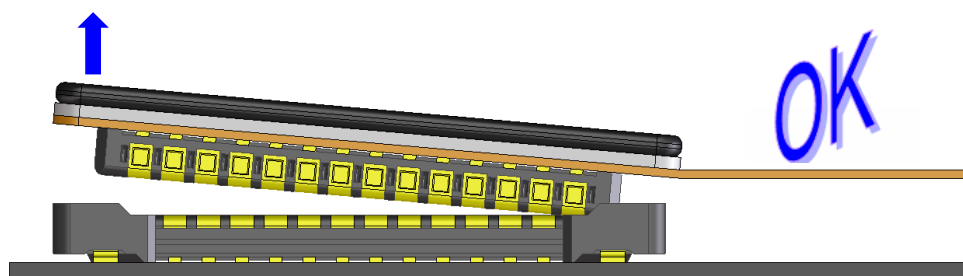
1) 垂直方向

極数や FPC 基板の厚みにより、垂直方向に取り外すのは困難な場合があります。



2) 長手抜去

ピッチ方向側に斜めに取り外してください。



3) 幅手抜去

FPC 基板の端を垂直方向に引張り取り外してください。

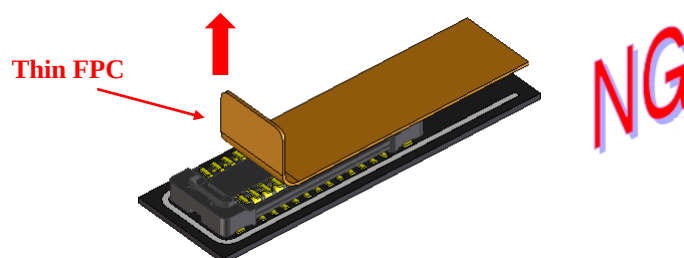
水平方向に大きな力を加えると、端子が変形する恐れがあります。



4) 薄い FPC 基板では、嵌合の評価をお願いします。

FPC 基板に十分な剛性がない場合は、はんだ剥離、コネクタ折れが発生する場合があります。

事前にご使用頂く FPC 基板で嵌合確認をお願い致します。

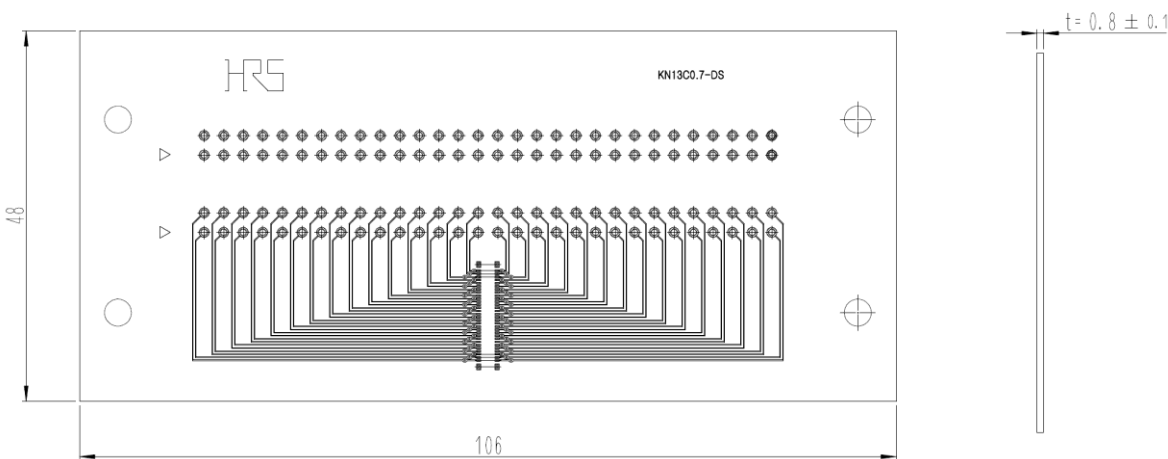


4. 評価基板について

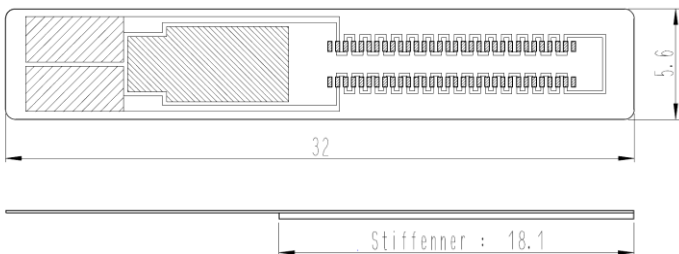
4-1 評価テスト用 PWB

4-1.a 接触抵抗測定

◆ヘッダー基板（PWB）



◆レセプタクル基板（FPC）



FPC 部品構成

Layer	Material	Thickness
Resist	Ink	15
Cu foil		35
Adhesive		20
Base film	Polimide	25
Adhesive	Thermoplastic adhesive	30~40
Stiffener	FR-4	300
	SUS	200
Total		325~435

4-2 評価試験用はんだペースト

Pb フリーはんだペースト

End of report