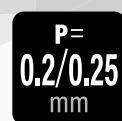


FH58/FH58M Series

0.2/0.25mm ピッチ、高さ 0.9mm 上下接点、
バックフリップ、高 FPC 保持力 FPC 用コネクタ



TM Flip-Lock Pioneer Hirose



P=0.2/0.25mm



Back Flip



Top/Bottom Contact



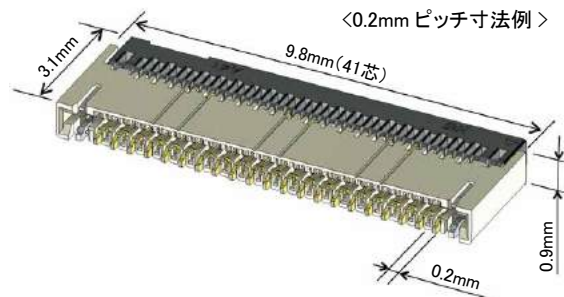
特長

1. 省スペース

ピッチ：0.2/0.25mm、奥行き寸法：3.1mm（アクチュエータロック状態）と、徹底して省スペース化を実現しています。

※アクチュエータ・ロングタイプは奥行き寸法3.4mmとなります。

低背・狭ピッチ・狭奥行きにより、徹底した省スペースを実現



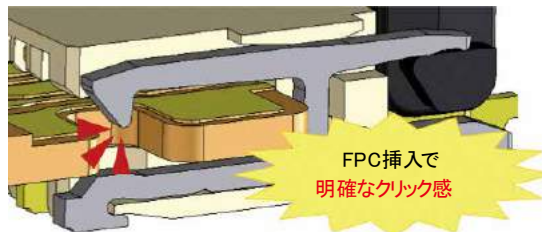
2. 高FPC保持力

FPC両脇の切り欠きをロック金具で保持するため、小極でも高いFPC保持力を有します。

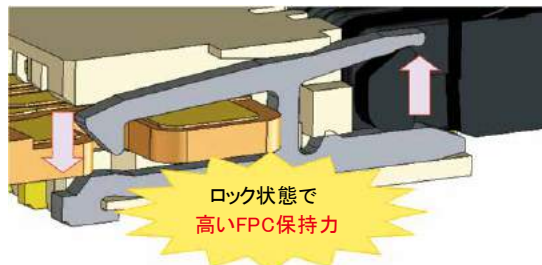
また、ロック金具は可動式のためFPCの水平挿入が可能であり、FPC挿入時の明確な挿入感とFPC仮保持を実現しています。

多機能なロック金具

[所定の位置にFPCが納まった状態]



[ロック状態]

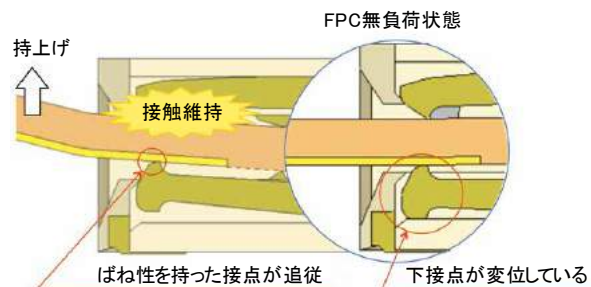


3. 信頼性の高い上下接点構造

端子が上下接点両方バネ性をもっているため、FPCが上下に煽られてもバネが追従し、接触を維持します。

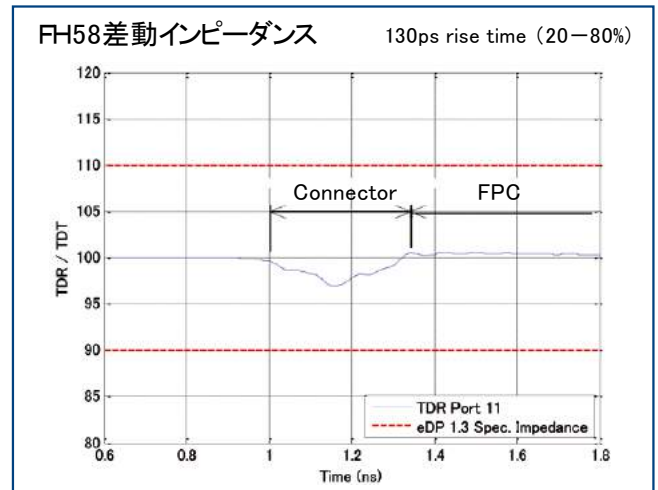
バネ性を持った下接点による高い接続信頼性

下接点使用時 上方向にFPCを持上げている状態



4. 高速伝送対応

インピーダンス特性に優れ、高速伝送が可能です。
同一端子（偶数-偶数端子若しくは奇数-奇数端子）
を差動ペアにすることで、より優れた伝送特性を示し、
eDP (ver1.3) 規格、MIPI (D-PHY) 規格、USB3.0規格
に対応可能です。



5. 環境対応

ハロゲンフリー

コネクタに基準値以上の塩素、臭素は使用していません。

※ IEC 61249-2-21に従い定義

Br : 900ppm以下、Cl : 900ppm以下、

Br+Cl : 1,500ppm以下

製品規格

定格電流	0.2A	使用温度範囲（注 1）	-55 ～ +85℃
定格電圧	30Vrms AC	使用湿度範囲	相対湿度 90% 以下（結露しないこと）
		保存温度範囲（注 2）	-10 ～ +50℃
		保存湿度範囲	相対湿度 90% 以下（結露しないこと）

（注 1）通電時の温度上昇を含みます。
（注 2）ここでの保存とは、基板搭載前の未使用品に対する長期保管状態を表わします。
基板搭載後の無通電状態は、使用温湿度範囲が適用されます。

適合 FPC 端末仕様	t=0.2 ± 0.02 金めっき
-------------	-------------------

項目	規格	条件
絶縁抵抗	50M Ω 以上	100V DC で測定
耐電圧	せん絡・絶縁破壊がないこと	90V AC を 1 分間
接触抵抗	300m Ω 以下（0.2mm ピッチ品） 200m Ω 以下（0.25mm ピッチ品） ※ FPC 導体抵抗を含む	1mA で測定
繰り返し動作	接触抵抗：300m Ω 以下（0.2mm ピッチ品） 200m Ω 以下（0.25mm ピッチ品） 破損・ひび・部品のゆるみがないこと	10 回
耐振性	1 μs 以上の瞬断がないこと 接触抵抗：300m Ω 以下（0.2mm ピッチ品） 200m Ω 以下（0.25mm ピッチ品） 破損・ひび・部品のゆるみがないこと	周波数 10 ～ 55Hz、片振幅 0.75mm、 3 軸方向 各 10 サイクル
耐衝撃性	1 μs 以上の瞬断がないこと 接触抵抗：300m Ω 以下（0.2mm ピッチ品） 200m Ω 以下（0.25mm ピッチ品） 破損・ひび・部品のゆるみがないこと	加速度：981m/s ² 、持続時間：6ms 正弦半波 3 軸両方向各 3 回
定常状態の耐湿性	接触抵抗：300m Ω 以下（0.2mm ピッチ品） 200m Ω 以下（0.25mm ピッチ品） 絶縁抵抗：50M Ω 以上 破損・ひび・部品のゆるみがないこと	温度 40℃、湿度 90 ～ 95% の中に 96 時間放置
温度サイクル	接触抵抗：300m Ω 以下（0.2mm ピッチ品） 200m Ω 以下（0.25mm ピッチ品） 絶縁抵抗：50M Ω 以上 破損・ひび・部品のゆるみがないこと	温度：-55 → +15 ～ +35 → +85 → +15 ～ +35℃ 時間：30 分 → 2 ～ 3 分 → 30 分 → 2 ～ 3 分 上記条件で 5 サイクル
はんだ耐熱性	外観の変形、及び端子などに著しいガタがないこと	リフロー：推奨温度プロファイルにて 手はんだ：350 ± 10℃、5 秒

材質・処理

部品	材質	色 / 処理	備考
絶縁物	LCP	ベージュ	UL94V-0
	ポリアミド樹脂	ブラック	
端子	りん青銅	ニッケルバリア金めっき	-
金具		純すずリフローめっき	

製品番号の構成

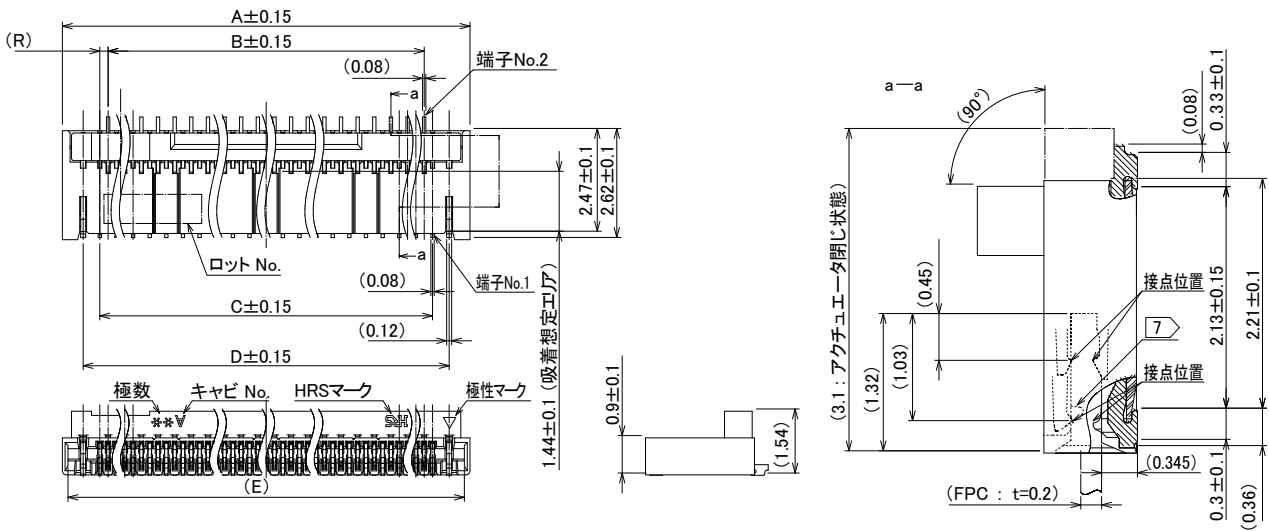
製品番号から製品の仕様をご判断頂く際にご利用ください。

FH58 M A - 41S - 0.25 SHW (99)

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
① シリーズ名	FH58			⑤ コンタクトピッチ	0.2mm、0.25mm	
② コネクタタイプ	無記号：0.2mm ピッチ M：0.25mm ピッチ S：ハウジング強度アップタイプ			⑥ 端子形状	SHW：SMT 水平千鳥配列実装タイプ	
③ アクチュエータタイプ	無記号：アクチュエータ・ノーマルタイプ A：アクチュエータ・ロングタイプ			⑦ 仕様	無し：標準品（5,000 個梱包） (99)：試作用（500 個梱包）	
④ 極数	21,25,31,35,41,51,61,71,81：0.2mm ピッチ 7：0.25mm ピッチ					

FH58(M) コネクタ寸法図

FH58(M)シリーズ
(0.2mm/0.25mmピッチ、アクチュエータノーマルタイプ)



- 1. () 内寸法は参考値を示します。
- 2. 端子及び金具リードの平坦度は、0.1 Max. です。
- 3. 本製品はエンボス梱包です。詳細は梱包仕様図を参照してください。
- 4. 改善によりひけ逃げ、肉盗み、スリットを追加することがありますので、ご了承願います。
- 5. モールド樹脂に黒点等が発生する場合がありますが、品質には問題ありません。
- 6. 本製品は、ハロゲンフリー対応品です。
(Br 含有率：900ppm 以下、Cl 含有率：900ppm 以下、Br + Cl 総含有率：1500ppm 以下)
- 7. 7はロック金具爪形状を示します。

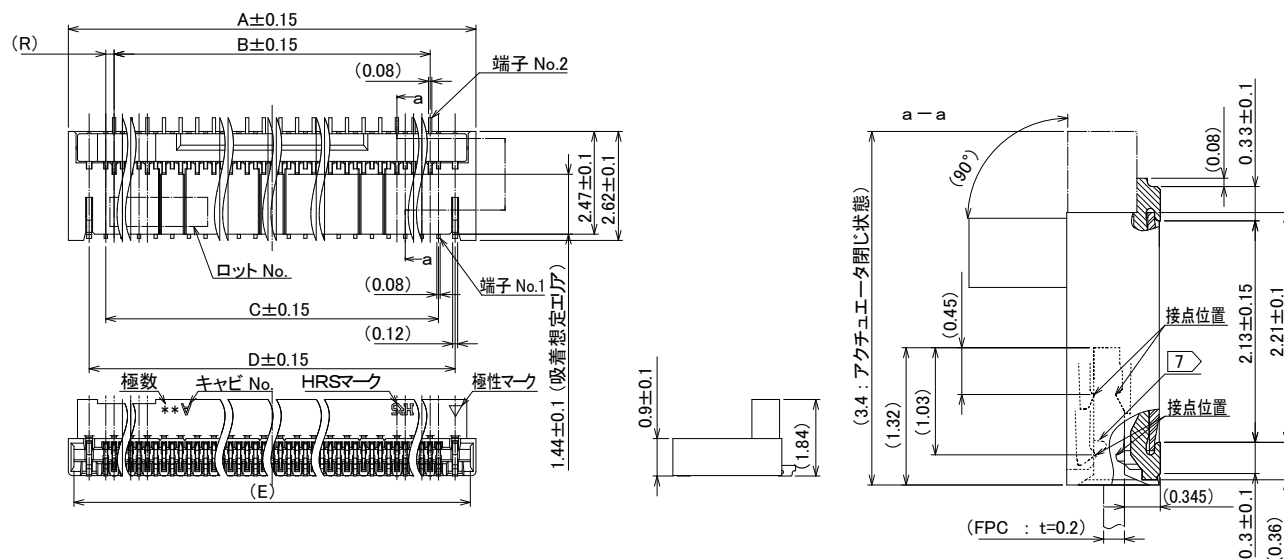
単位：mm								
製品番号	HRS No.	極数	A	B	C	D	E	R
FH58-21S-0.2SHW(##)	CL0580-3812-0-##	21	5.8	3.6	4.0	4.8	5.53	0.2
FH58S-25S-0.2SHW(##)	CL0580-3828-0-##	25	6.8	4.4	4.8	5.6	6.33	
FH58-31S-0.2SHW(##)	CL0580-3806-9-##	31	7.8	5.6	6.0	6.8	7.53	
FH58-35S-0.2SHW(##)	CL0580-3810-0-##	35	8.6	6.4	6.8	7.6	8.33	
FH58-41S-0.2SHW(##)	CL0580-3801-5-##	41	9.8	7.6	8.0	8.8	9.53	
FH58-51S-0.2SHW(##)	CL0580-3807-0-##	51	11.8	9.6	10.0	10.8	11.53	
FH58M-7S-0.25SHW(##)	CL0580-3811-0-##	7	3.5	1.0	1.5	2.5	3.23	0.25

【仕様番号】
無し：標準品（5,000 個梱包）
(99)：試作用（500 個梱包）

FH58A コネクタ寸法図

FH58Aシリーズ

(0.2mmピッチ、アクチュエータロングタイプ)



1. () 内寸法は参考値を示します。
2. 端子及び金具リードの平坦度は、0.1 Max. です。
3. 本製品はエンボス梱包です。詳細は梱包仕様図を参照してください。
4. 改善によりひけ逃げ、肉盗み、スリットを追加することがありますので、ご了承願います。
5. モールド樹脂に黒点等が発生する場合がありますが、品質には問題ありません。
6. 本製品は、ハロゲンフリー対応品です。
(Br 含有率：900ppm 以下、Cl 含有率：900ppm 以下、Br + Cl 総含有率：1500ppm 以下)
7. ⑦はロック金具爪形状を示します。

単位：mm

製品番号	HRS No.	極数	A	B	C	D	E	R
FH58A-61S-0.2SHW(##)	CL0580-3803-0-##	61	13.8	11.6	12.0	12.8	13.53	0.2
FH58SA-71S-0.2SHW(##)	CL0580-3826-0-##	71	16.0	13.6	14.0	14.8	15.53	
FH58SA-81S-0.2SHW(##)	CL0580-3825-0-##	81	18.0	15.6	16.0	16.8	17.53	

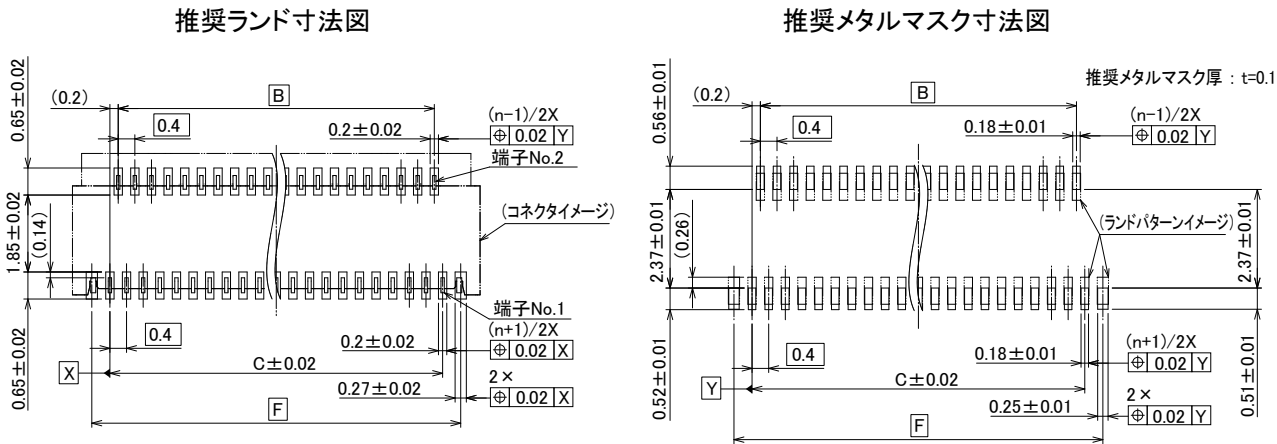
【仕様番号】

無し：標準品（5,000 個梱包）

(99)：試作用（500 個梱包）

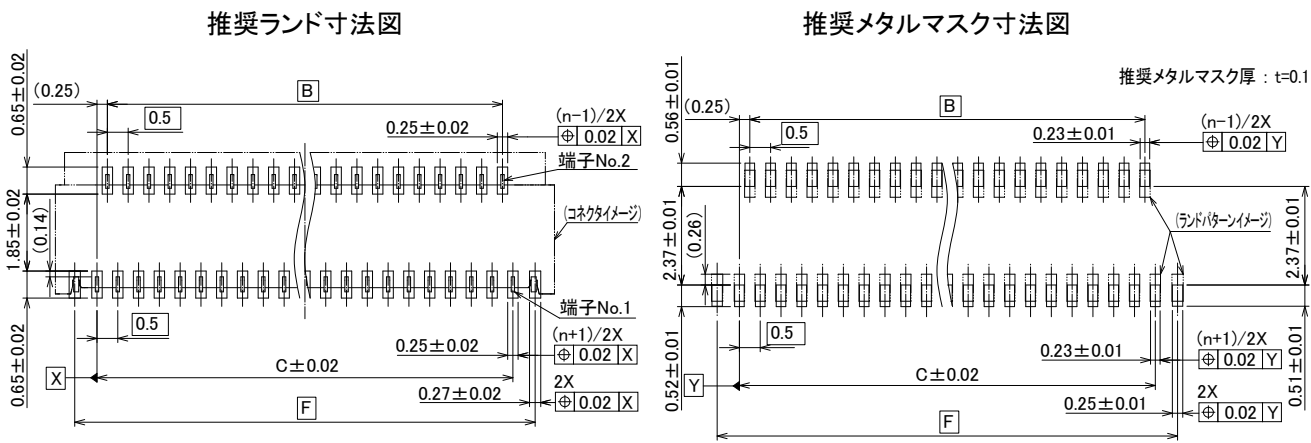
推奨ランド、メタルマスク寸法図

FH58(A)シリーズ
(P=0.2mmピッチ、アクチュエータノーマル・ロングタイプ)



単位：mm					
製品番号	HRS No.	極数	B	C	F
FH58-21S-0.2SHW(##)	CL0580-3812-0-##	21	3.6	4.0	4.87
FH58S-25S-0.2SHW(##)	CL0580-3828-0-##	25	4.4	4.8	5.67
FH58-31S-0.2SHW(##)	CL0580-3806-9-##	31	5.6	6.0	6.87
FH58-35S-0.2SHW(##)	CL0580-3810-0-##	35	6.4	6.8	7.67
FH58-41S-0.2SHW(##)	CL0580-3801-5-##	41	7.6	8.0	8.87
FH58-51S-0.2SHW(##)	CL0580-3807-0-##	51	9.6	10.0	10.87
FH58A-61S-0.2SHW(##)	CL0580-3803-0-##	61	11.6	12.0	12.87
FH58SA-71S-0.2SHW(##)	CL0580-3826-0-##	71	13.6	14.0	14.87
FH58SA-81S-0.2SHW(##)	CL0580-3825-0-##	81	15.6	16.0	16.87

FH58Mシリーズ
(P=0.25mmピッチ、アクチュエータノーマルタイプ)



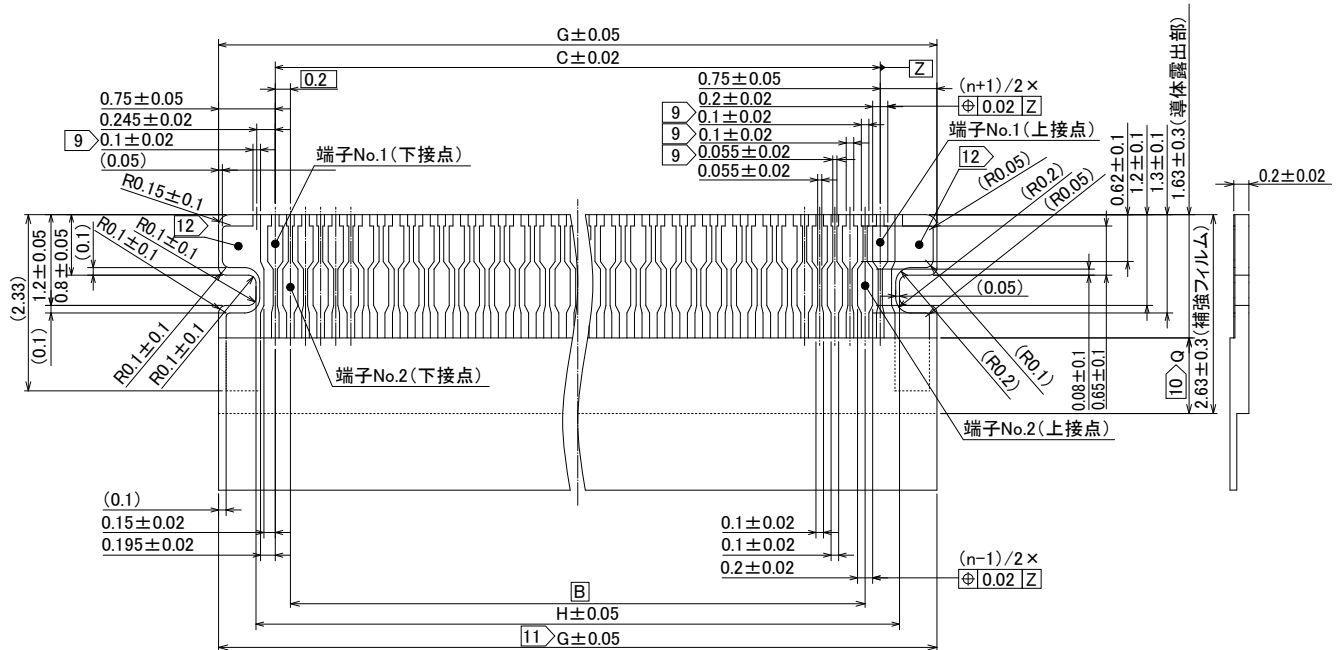
(注) nは極数を示します。

単位：mm					
製品番号	HRS No.	極数	B	C	F
FH58M-7S-0.2SHW(##)	CL0580-3811-0-##	7	1.0	1.5	2.52

推奨FPC寸法

FH58(A)シリーズ

(P=0.2mmピッチ品、アクチュエータノーマル・ロングタイプ)



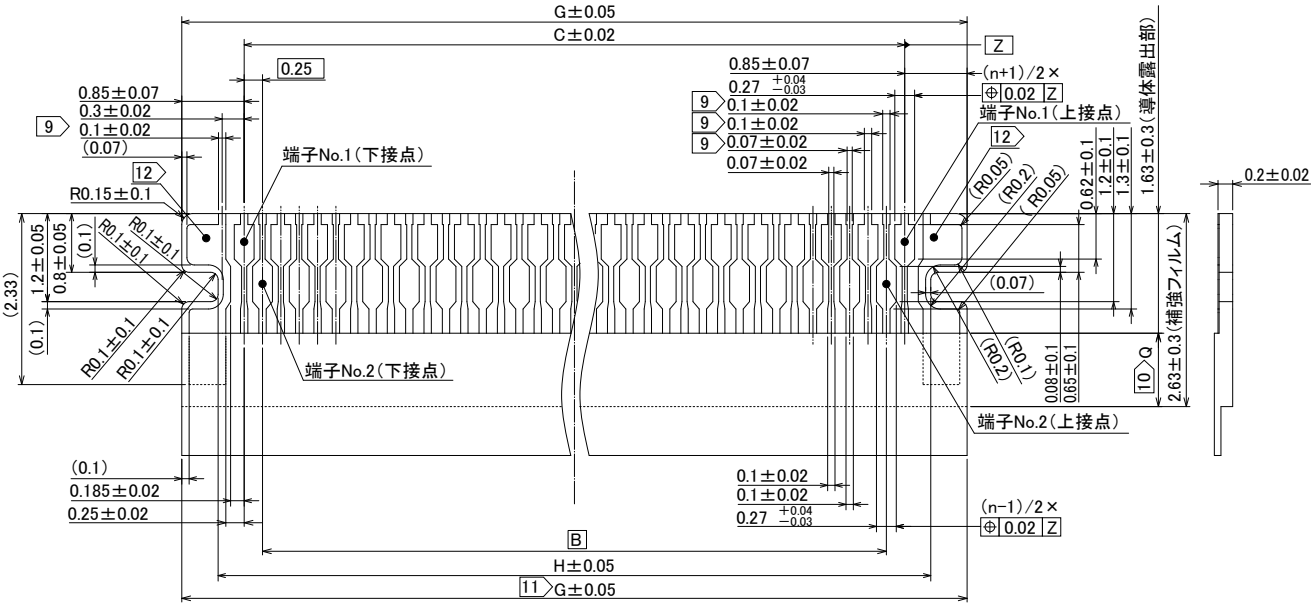
- ⑨ めっきリード部を引く場合の推奨寸法となります。
 ⑩ FPC 設計の際、Q 寸法は 0.5mm 以上となるよう設計をお願いします。
 ⑪ 指示寸法の公差は導体露出部の箇所に適用をお願いします。
 ⑫ FPC 両端のパッドは信号端子として使用出来ません。

単位：mm

製品番号	HRS No.	極数	B	C	G	H
FH58-21S-0.2SHW(##)	CL0580-3812-0-##	21	3.6	4.0	5.5	4.51
FH58S-25S-0.2SHW(##)	CL0580-3828-0-##	25	4.4	4.8	6.3	5.31
FH58-31S-0.2SHW(##)	CL0580-3806-9-##	31	5.6	6.0	7.5	6.51
FH58-35S-0.2SHW(##)	CL0580-3810-0-##	35	6.4	6.8	8.3	7.31
FH58-41S-0.2SHW(##)	CL0580-3801-5-##	41	7.6	8.0	9.5	8.51
FH58-51S-0.2SHW(##)	CL0580-3807-0-##	51	9.6	10.0	11.5	10.51
FH58A-61S-0.2SHW(##)	CL0580-3803-0-##	61	11.6	12.0	13.5	12.51
FH58SA-71S-0.2SHW(##)	CL0580-3826-0-##	71	13.6	14.0	15.5	14.51
FH58SA-81S-0.2SHW(##)	CL0580-3825-0-##	81	15.6	16.0	17.5	16.51

FH58Mシリーズ

(P=0.25mmピッチ、アクチュエータノーマルタイプ)



- 9> めっきリード部を引く場合の推奨寸法となります。
- 10> FPC 設計の際、Q 寸法は 0.5mm 以上となるよう設計をお願いします。
- 11> 指示寸法の公差は導体露出部の箇所に適用をお願いします。
- 12> FPC 両端のパッドは信号端子として使用出来ません。

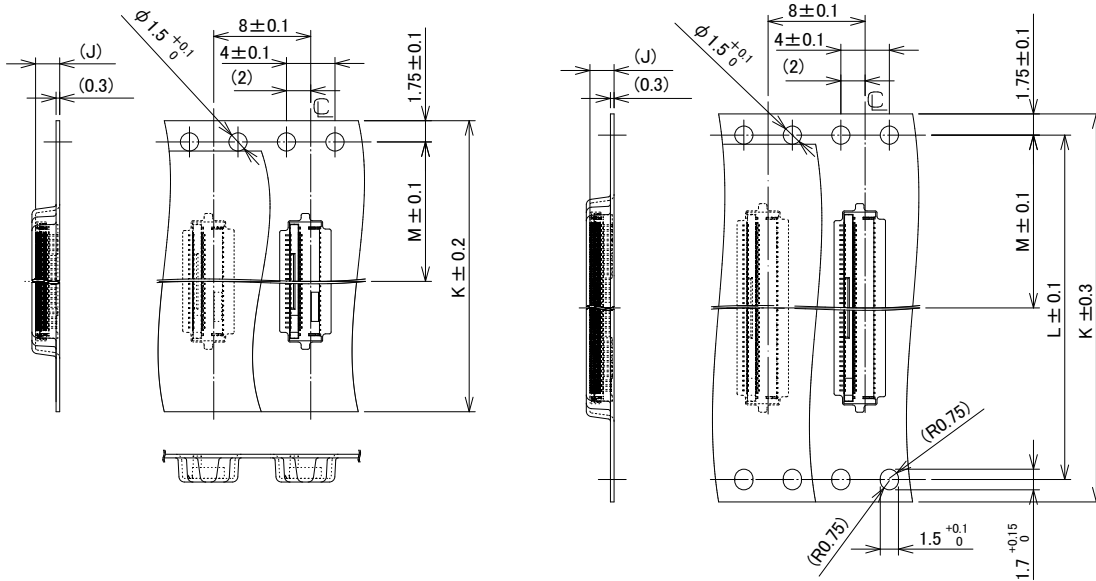
単位 : mm						
製品番号	HRS No.	極数	B	C	G	H
FH58M-7S-0.2SHW(##)	CL0580-3811-0-##	7	1.0	1.5	3.20	2.21

梱包仕様図

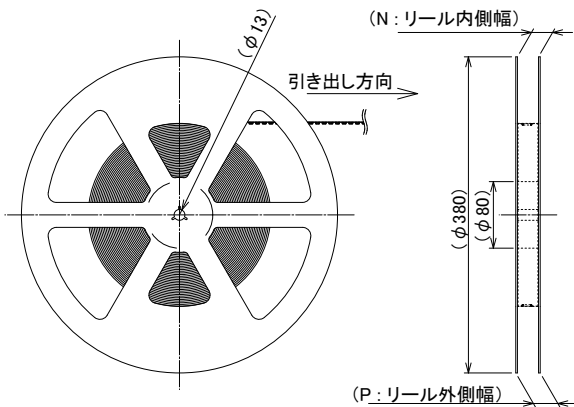
FH58(M) (A)シリーズ

(0.2mm/0.25mmピッチ、アクチュエータノーマル・ロングタイプ)

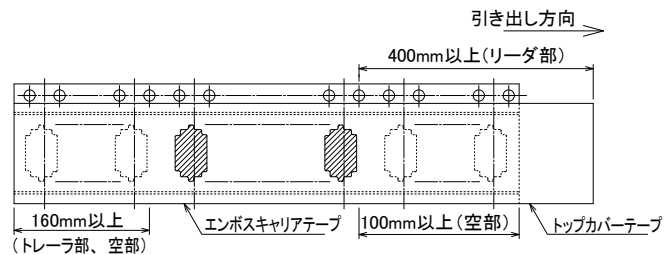
●エンボスキャリアテープ寸法図



●リール状態寸法図



●リーダ部、トレーラ部寸法図

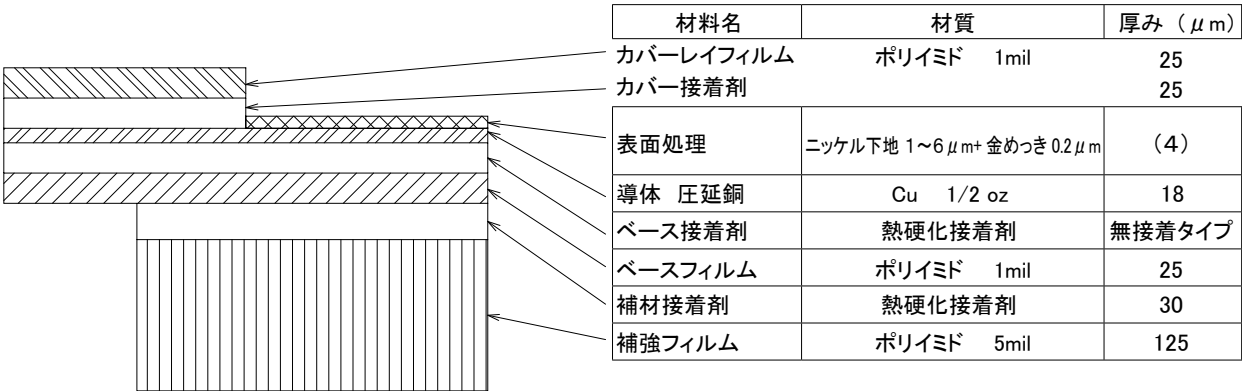


単位: mm

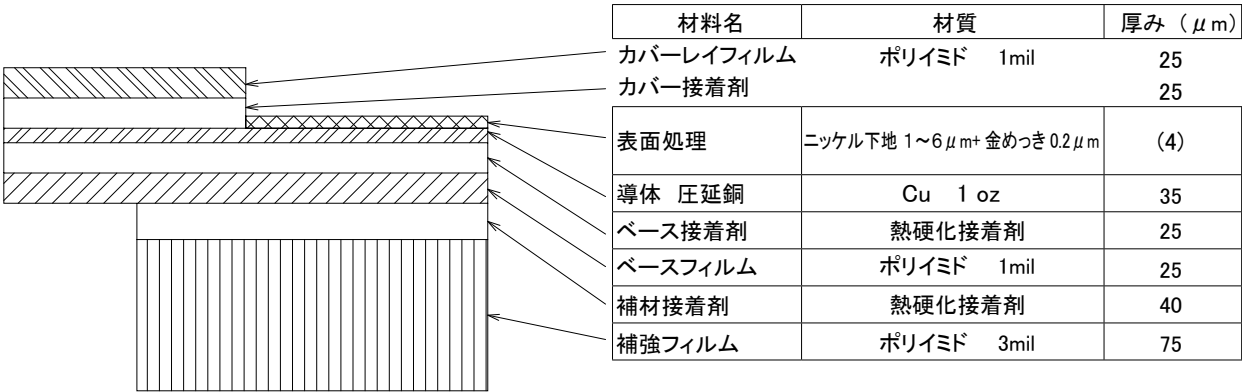
製品番号	HRS No.	極数	J	K	L	M	N	P
FH58-21S-0.2SHW(##)	CL0580-3812-0-##	21	1.69	16.0	-	7.5	17.4	21.4
FH58S-25S-0.2SHW(##)	CL0580-3828-0-##	25				24.0	11.5	25.4
FH58-31S-0.2SHW(##)	CL0580-3806-9-##	31						
FH58-35S-0.2SHW(##)	CL0580-3810-0-##	35						
FH58-41S-0.2SHW(##)	CL0580-3801-5-##	41						
FH58-51S-0.2SHW(##)	CL0580-3807-0-##	51		1.99		32.0	28.4	14.2
FH58A-61S-0.2SHW(##)	CL0580-3803-0-##	61						
FH58SA-71S-0.2SHW(##)	CL0580-3826-0-##	71						
FH58SA-81S-0.2SHW(##)	CL0580-3825-0-##	81	1.69	16.0	-	7.5	17.40	21.4
FH58M-7S-0.25SHW(##)	CL0580-3811-0-##	7						

FPC部材構成 (推奨仕様)

FH58(A)シリーズ

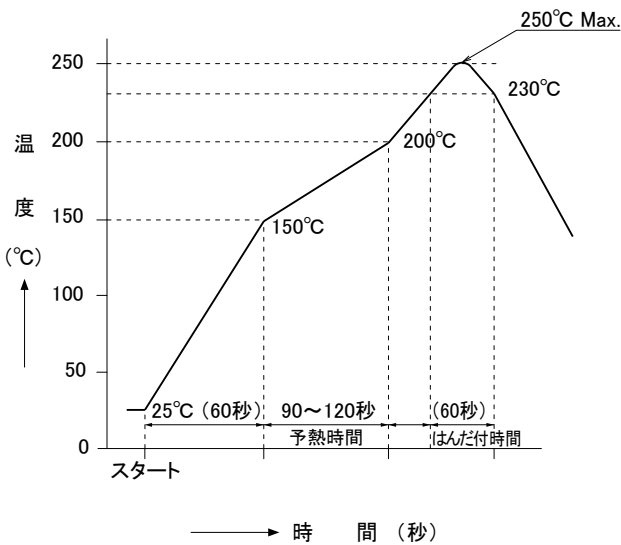


FH58Mシリーズ



(注 1) FPC 部材構成は参考例です。FPC 嵌合部厚は、本部材構成を参考に 0.2 ± 0.02mm にて製作をお願いします。
(注 2) 部材構成の詳細については、各 FPC メーカーにお問合せください。

温度プロファイル



- 適用条件
- リフロー方式: 遠赤・熱風リフロー
 - リフロー炉雰囲気: 大気
 - はんだ: クリームタイプ Sn/3.0Ag/0.5Cu (千住金属製 M705-GRN360-K2-V)
 - 試験基板: 基板材質及びサイズ
ガラスエポキシ 32.85 × 18.3 × 1mm
「推奨ランド寸法図」 項目記載の通り
 - メタルマスク: 厚さ及び開口寸法
「推奨メタルマスク寸法図」 項目記載の通り

この温度プロファイルは上記適用条件のもので、
クリームはんだの種類、メーカー、基板サイズ、その他の実装部材等の条件により異なる場合がありますので、実装状態を十分ご確認の上ご使用願います。

コネクタの操作方法と注意点

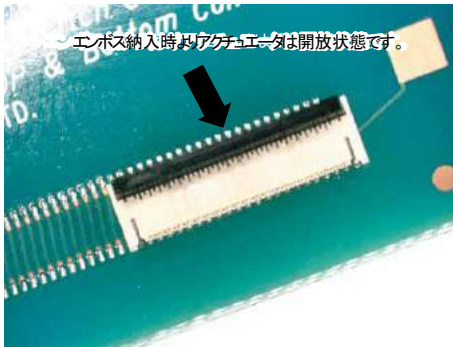
本コネクタは、小型・薄型製品のため、その取り扱いについて注意が必要です。以下の内容をご確認の上、ご使用ください。

1. 初期実装状態 (FPC挿入前)

アクチュエータ開放状態での納入となりますので、FPCを挿入する前に、ロックを操作する必要はありません。

⚠ 注 意

- ・FPC未挿入状態で、アクチュエータを閉じないでください。
- ・FPC未挿入状態でアクチュエータを閉じると、接点ギャップが狭くなり、挿入力が上昇することがあります。

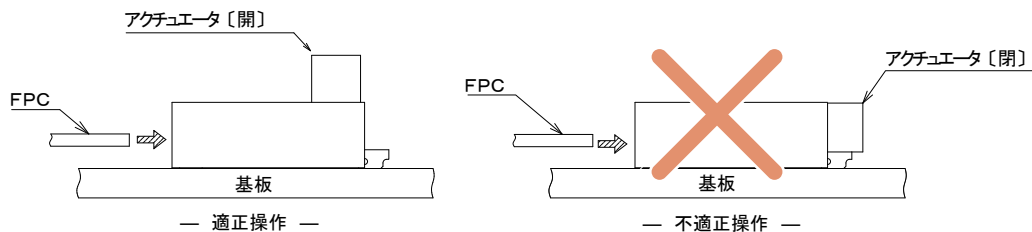


2. FPC挿入方法

FPCは、基板面に対して水平になる様にし、奥まで確実に挿入してください。

⚠ 注 意

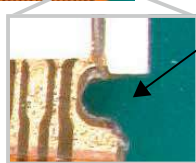
- ・アクチュエータが開いた状態のままでFPCを入れてください。
- ・FPC挿入の際、上下、左右、斜め方向にこじって行なうと、端子の変形、接触不良の原因となることがあります。



3. FPC挿入確認

FPC切り欠き位置を目視比較することにより、斜め挿入、浅挿入の誤挿入状態を防止することができます。

不完全なFPC挿入



FPC 切り欠き

FPC の切り欠きを通して基板が見える

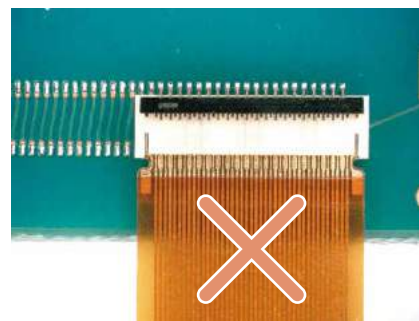
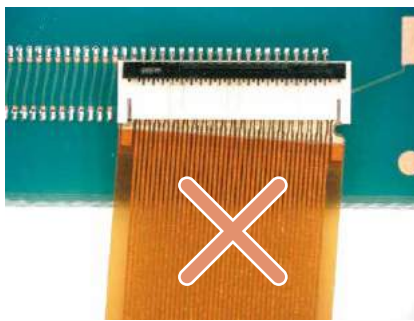
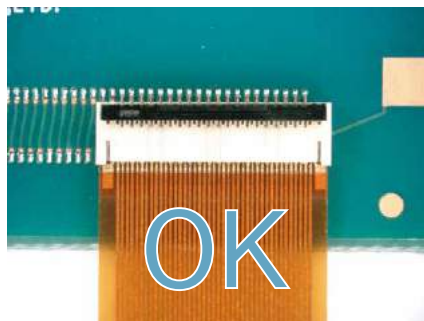
正しいFPC挿入



OK



FPC の切り欠きはコネクタハウジングにより隠れており、切り欠きから基板が見えない



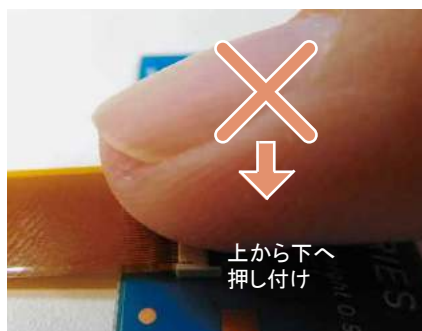
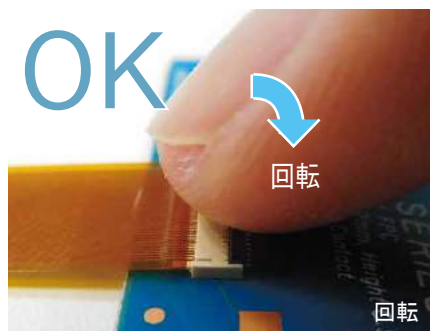
4. ロック方法

FPC挿入後アクチュエータを回転させるようにして押し下げます。

その際に、アクチュエータの中央部もしくは全体を指の腹で回転させ完全に倒してください。

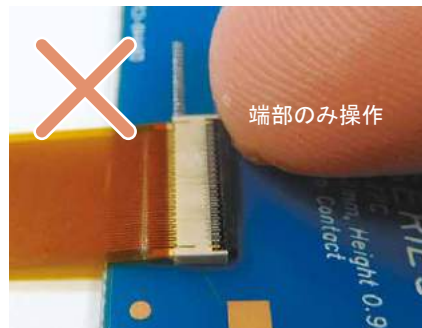
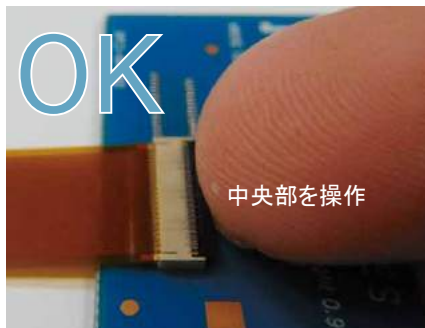
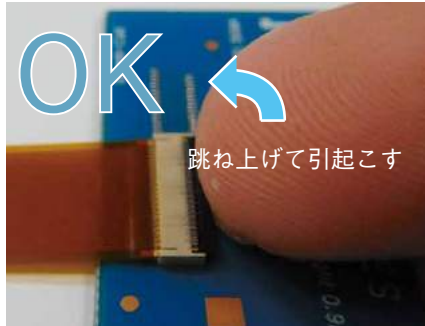
(アクチュエータの片側だけを押し下げない様にしてください。アクチュエータが捻れて、破損の原因となります。)

※作業時に、ハウジングに無理な力が加わらない様にご注意ください。



5. FPC抜去方法（ロック解除方法）

- (1) アクチュエータをゆっくりと押し上げ、ロック解除後FPCを引き抜いてください。
 (2) ロック解除時、アクチュエータの中央部を操作させてください。
 （アクチュエータの片側だけ押し上げない様にしてください。アクチュエータが捻れて、破損の原因となります。）
 ※アクチュエータは、90°までしか開きませんので、それ以上の角度へ開こうとしたり、必要以上の力をアクチュエータに加えたりしない様にご注意ください。



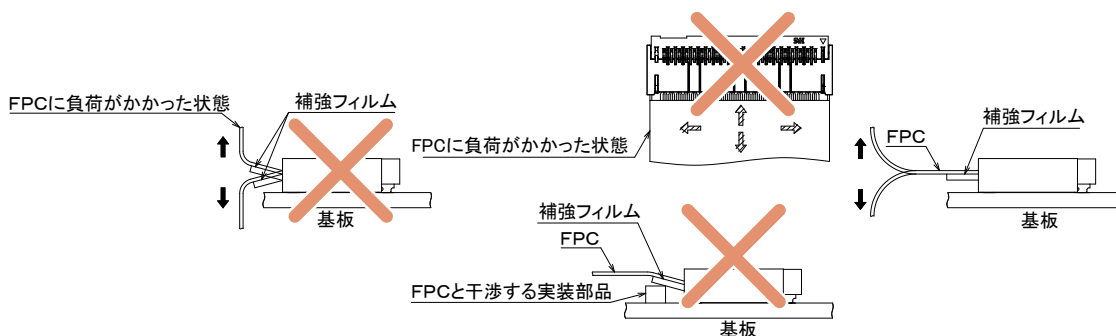
※本コネクタは、バックフリップタイプ構造を採用しており、FPC挿入方向とアクチュエータが異なる方向にあります。
 FPC挿入側から開ける行為はしない様にご注意ください。

6. FPCの引回し

FPCの引回しは、FPCに負荷が掛からない様ご注意ください。
 FPCの断線、破損の原因となります。また、コネクタに負荷が加わり、接触不良等の不具合に繋がる可能性があります。

⚠ 注意

- ・FPCの補強フィルムが筐体等に当たらない様ご注意ください。
- ・FPCを固定する場合、コネクタに引張り・挿入・横方向へ負荷が加わらない様お願いします。
 また、極端な上下方向への引張り力、押し上げ力等が加わらない様お願いします。
- ・引き回して固定する場合、FPCを引っ張らず余裕を持たせて引き回しをして頂きます様お願いします。
 その際、補強フィルムが基板面に対して水平になる様お願いします。
- ・FPCの補強フィルム下にFPCと干渉する様な実装部品を配置しないでください。



基板実装時の注意事項

基板の反り量について

基板の反り量は、極力抑えるようにしてください。

本コネクタの平坦度は、0.1mm以下ですが、反り量が大きいとはんだ付け不良となることがあります。

FPCへの実装について

FPCへ実装する際は、必ず補強板を設け、取り扱い易いものにしてください。

補強板は、ガラスエポキシ材で0.3mm以上を推奨いたします。

コネクタへの負荷について

実装する以前にコネクタに0.5N以上の外力を加えないでください、コネクタが破損する可能性があります。

また、実装前にFPCを入れたり、コネクタの操作をしたりしないでください。

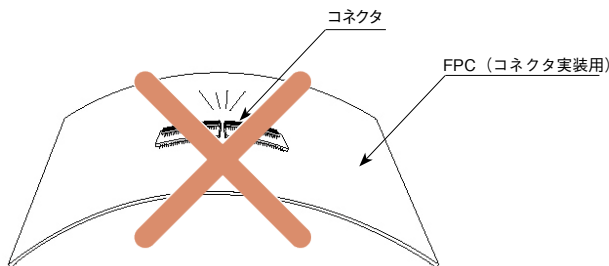
基板への負荷について

・多数個取の基板を割る

・基板をネジ止めする

等アッセンブリ工程で基板に負荷が加わらないようご注意ください。

コネクタが破損する可能性があります。



手はんだの注意点

リペアーなど手はんだを行う際は、下記にご注意ください。

(1)コネクタにFPCを挿入した状態で、リフロー、手はんだを行わないでください。

(2)過度の熱を加えたり、はんだコテがコネクタのリード以外に触れないようご注意ください。コネクタが変形したり、溶ける原因になります。

(3)過度のはんだ(フラックス)は供給しないでください。

端子にはんだ(フラックス)を供給しすぎるとはんだやフラックスが接点やアクチュエータの回転部に付着し、接触不良やアクチュエータの回転動作不良の原因となります。また、ロック金具にもはんだを供給し過ぎるとアクチュエータの回転動作に支障が出てコネクタ破損の原因になります。

ご検討にあたって

本カタログに記載の仕様は参考値となります。

ご採用の検討や注文に際しては、あらかじめ、「図面」・「製品規格表」の確認をお願いいたします。

ケーブルとの組み合わせで使用するコネクタにつきましては、必ず適合ケーブルをご使用ください。

適合外ケーブルをご検討の場合は、弊社販売窓口までお問い合わせください。

弊社指定の工具以外による結線加工については保証の対象外となります。

下記の用途へのご使用を検討される場合、必ず弊社販売窓口までご相談ください。

条件によって保証可否を検討させていただきます。

(自動車車載、医療機器、公共インフラ、航空宇宙/ 防衛等の極めて高い信頼性を要求される機器)