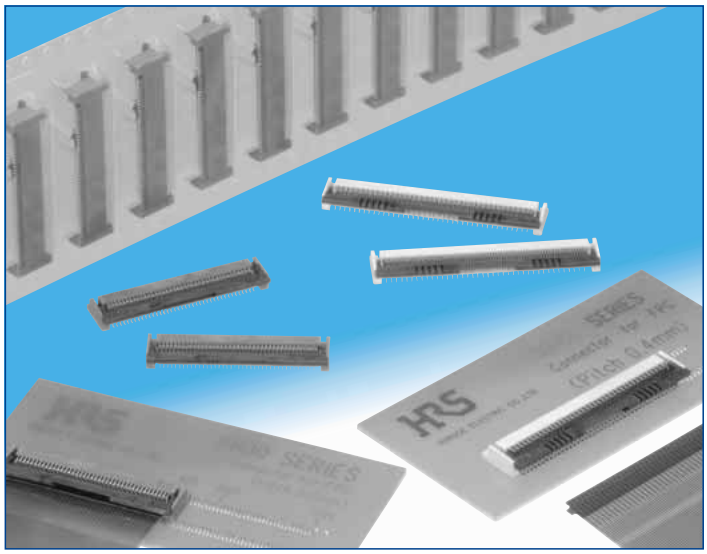
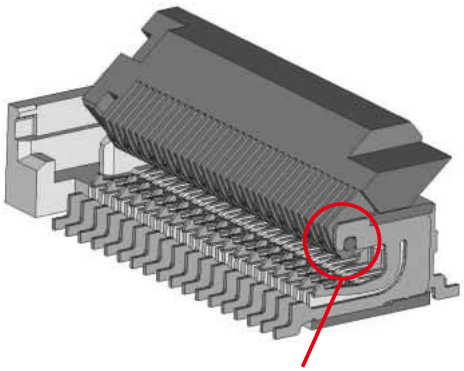
多極 FPC用コネクタ(0.3mm/0.4mmピッチ)

FH30シリーズ



堅牢なロック構造



アクチュエータの軸を抱え込むことにより
脱落を防止

■特長

1. 堅牢なロック構造

手荒な作業でもアクチュエータの外れがない堅牢構造を実現させました。

2. フリップロック方式による優れた作業性

フリップロック（回転ワンタッチ式）構造により、簡単かつ軽い力でFPCの接続作業が可能です。またロック時のクリック感を向上させていますので安心して接続作業ができます。

3. FPC挿入が容易

FPC位置決め機構により、FPC挿入状態での仮止め、および、正確な嵌合位置決めが可能です。また、ロック後は、FPC保持力を向上させます。

4. 0.3mm厚FPCに対応

FPCは製作が容易で、挿入性に優れた0.3mm厚に対応しております。

5. 基板実装が容易

コネクタ前後にリードが出る両端配列により実装部のピッチは接触部ピッチの2倍です。

6. 自動実装に対応

エンボス梱包により、自動実装対応が可能です。
(1リール1,000個巻き)

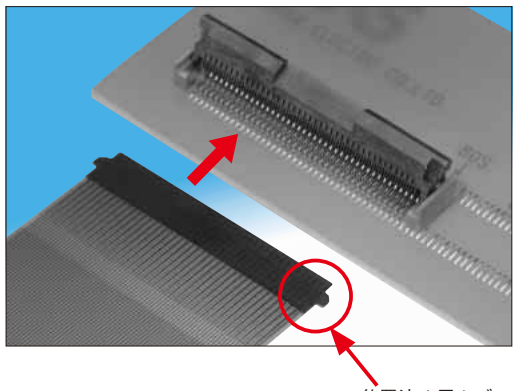
7. コネクタ下面のパターン禁止エリアが不要
(オーバーモールディング構造)

コネクタ下面を樹脂で覆い、端子の露出をなくしているため基板パターンの引き回しに制限がありません。基板設計の自由度が向上します。

8. ハロゲンフリー

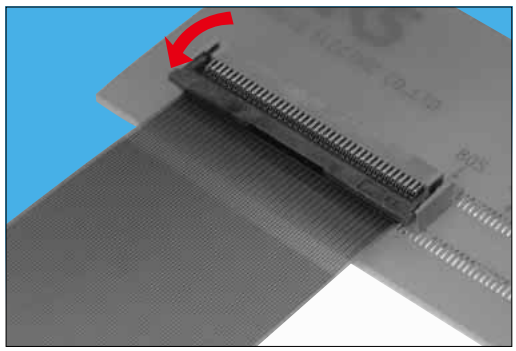
コネクタに基準値以上の塩素、臭素を使用していません。
※IEC61249-2-21 に従い定義
Br 900ppm以下、Cl 900ppm以下、Br + Cl 1,500ppm以下

FPC挿入時



FPC位置決め用タブ

ロック完了時



Mar.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

■製品規格

定格		0.3mmピッチ	0.4mmピッチ	使用温度範囲　-40～+85℃（注2）	保存温度範囲　-10～+50℃（注3）
	定格電流（注1）	0.15A	0.3A	使用湿度範囲　相対湿度90％以下	保存湿度範囲　相対湿度90％以下
	定格電圧	AC30Vrms	AC50Vrms	（結露しないこと）	（結露しないこと）

適合FPC端末仕様	t＝0.30±0.05、金めっき

項　目	規　格	条　件
1.絶縁抵抗	500MΩ以上	DC 100Vで測定
2.耐電圧	せん絡・絶縁破壊がないこと	0.3mmピッチ：AC 90Vrms 0.4mmピッチ：AC 150Vrms　を1分間印加
3.接触抵抗	150mΩ以下 ※FPC導体抵抗を含む	AC 1mAで測定
4.繰り返し動作	接触抵抗：150mΩ以下 破損・ひび・部品のゆるみがないこと	20回
5.耐振性	1μs以上の電気的瞬断がないこと 接触抵抗：150mΩ以下 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方向各10サイクル
6.耐衝撃性	1μs以上の電気的瞬断がないこと 接触抵抗：150mΩ以下 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方向各3回
7.定常状態の耐湿性	接触抵抗 ：150mΩ以下 絶縁抵抗 ：50MΩ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
8.温度サイクル	接触抵抗 ：150mΩ以下 絶縁抵抗 ：50MΩ以上 破損・ひび・部品のゆるみがないこと	温度：-40 → +15～35 → +85 → +15～35℃ 時間： 30 →　2～3　→　30 →　2～3分 上記条件で5サイクル
9.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℃　5秒

（注1）　全芯数に定格電流を通電する場合は、定格電流の70％でご使用下さい。
（注2）　通電時の温度上昇を含みます。
（注3）　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。

■材質

部　品	材　質	色／処理	備　考
絶縁物	LCP	FH30シリーズ：グレー FH30Mシリーズ：ベージュ	UL94V-0
端　子	りん青銅	金めっき	――――

■製品番号の構成

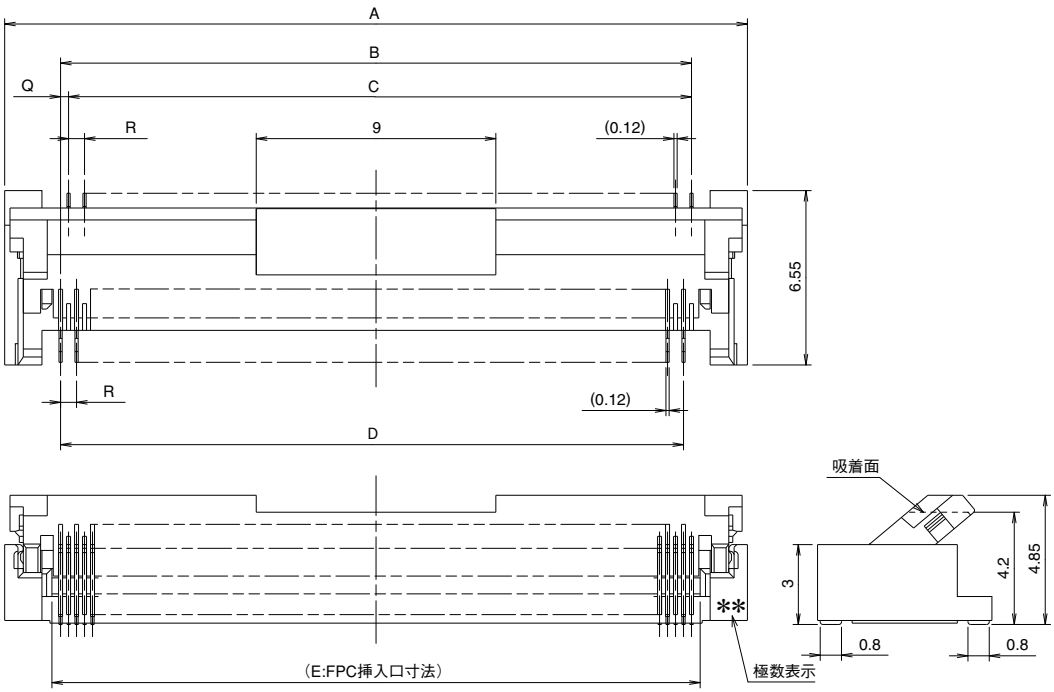
製品番号から製品の仕様をご判断頂く際にご利用下さい。ご発注の際には、本カタログにある形式からお選び下さい。

FH 30 M - 80S - 0.3 SHW (05)
❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼

❶ シリーズ名	：FH
❷ シリーズNo.	：30
❸ 無記号…0.3mmピッチ M…0.4mmピッチ	
❹ 極数	：FH30シリーズ：60、80、90極 ：FH30Mシリーズ：80、96極
❺ コンタクトピッチ	：0.3mm、0.4mm
❻ 端子形状	：SHW（SMT水平千鳥配列実装タイプ）
❼ 仕様	：（05）…金めっき （98）…金めっき、500個梱包

Mar.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

■コネクタ寸法図



注1　端子リードの平坦度は、0.1MAXです。
2　本製品は、エンボス梱包です。詳細は5頁の梱包仕様図をご参照下さい。
3　改良等によりひけ逃げを追加することがありますので、ご了承願います。
また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。
4　リフロー後、端子めっきが変色する場合がありますが、品質には問題ありません。

■コネクタ寸法表

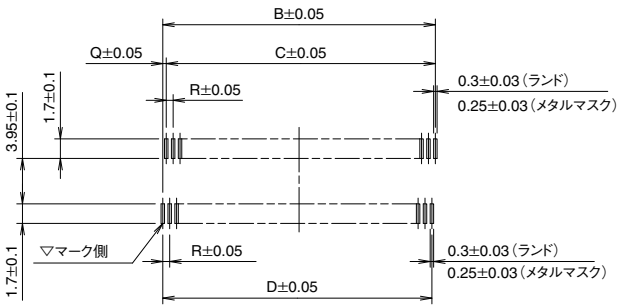
単位：mm

製品番号	HRS No.	極数	FPC接触部ピッチ	A	B	C	D	E	Q	R
FH30-60S-0.3SHW(05)	CL580-0105-8-05	60	0.3	21.9	17.7	17.4	17.4	18.35	0.3	0.6
FH30-80S-0.3SHW(05)	CL580-0100-4-05	80	0.3	27.9	23.7	23.4	23.4	24.35	0.3	0.6
FH30-90S-0.3SHW(05)	CL580-0106-0-05	90	0.3	30.9	26.7	26.4	26.4	27.35	0.3	0.6
FH30M-80S-0.4SHW(05)	CL580-0102-0-05	80	0.4	35.8	31.6	31.2	31.2	32.25	0.4	0.8
FH30M-96S-0.4SHW(05)	CL580-0103-2-05	96	0.4	42.2	38	37.6	37.6	38.65	0.4	0.8

（注1）梱包はエンボステープ梱包となります。（1,000個/リール、500個/リール）
ご注文はリール数でお願いします。

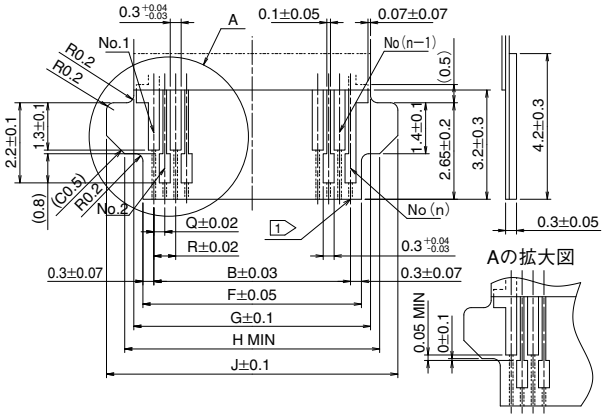
Mar.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

◆推奨ランド、メタルマスク寸法図



※推奨メタルマスク厚：t=0.15

◆推奨FPC寸法図



1 めっきリードを引く場合は、幅0.1±0.05として下さい。

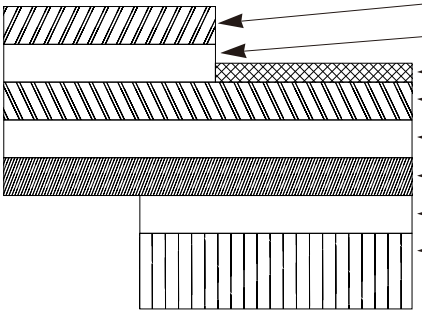
◆推奨ランド、メタルマスク、FPC寸法表

単位：mm

製品番号	HRS No.	極数	FPC接触部ピッチ	B	C	D	F	G	H	J	Q	R
FH30-60S-0.3SHW(05)	CL580-0105-8-05	60	0.3	17.7	17.4	17.4	18.3	18.8	19.3	20.3	0.3	0.6
FH30-80S-0.3SHW(05)	CL580-0100-4-05	80	0.3	23.7	23.4	23.4	24.3	24.8	25.3	26.3	0.3	0.6
FH60-90S-0.3SHW(05)	CL580-0106-0-05	90	0.3	26.7	26.4	26.4	27.3	27.8	28.3	29.3	0.3	0.6
FH30M-80S-0.4SHW(05)	CL580-0102-0-05	80	0.4	31.6	31.2	31.2	32.2	32.7	33.2	34.2	0.4	0.8
FH30M-96S-0.4SHW(05)	CL580-0103-2-05	96	0.4	38	37.6	37.6	38.6	39.1	39.6	40.6	0.4	0.8

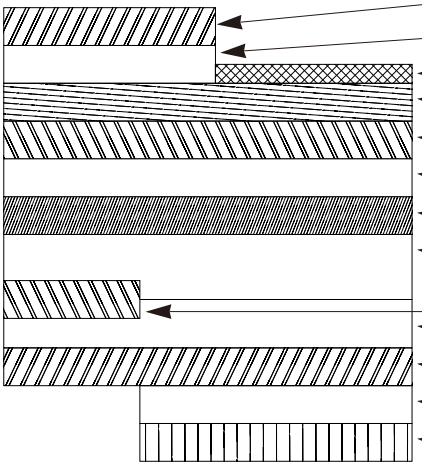
◆FH30シリーズ FPC部材構成（推奨仕様）

1. 片面FPCの場合



材料名	材質	厚み(μm)
カバーレイフィルム	ポリイミド　1mil	(25)
カバー接着剤		(25)
表面処理	ニッケル下地1～5μm+金めっき0.2μm	3
銅箔	Cu　1oz	35
ベース接着剤	熱硬化接着剤	25
ベースフィルム	ポリイミド　1mil	25
補材接着剤	熱硬化接着剤	30
補強フィルム	ポリイミド　7mil	175
	合計	293

2. 両面FPCの場合



材料名	材質	厚み(μm)
カバーレイフィルム	ポリイミド　1mil	(25)
カバー接着剤		(25)
表面処理	ニッケル下地1～5μm+金めっき0.2μm	3
スルーホール銅	Cu	15
銅箔	Cu　1／2oz	18
ベース接着剤	熱硬化接着剤	18
ベースフィルム	ポリイミド　1mil	25
ベース接着剤	熱硬化接着剤	18
銅箔	Cu　1／2oz	(18)
カバー接着剤	熱硬化接着剤	25
カバーレイフィルム	ポリイミド　1mil	25
補材接着剤	熱硬化接着剤	50
補強フィルム	ポリイミド　4mil	100
	合計	297

※両面FPCの場合は、FPC折り曲げによるロック外れ防止のため、裏面の銅箔はなくして下さい。

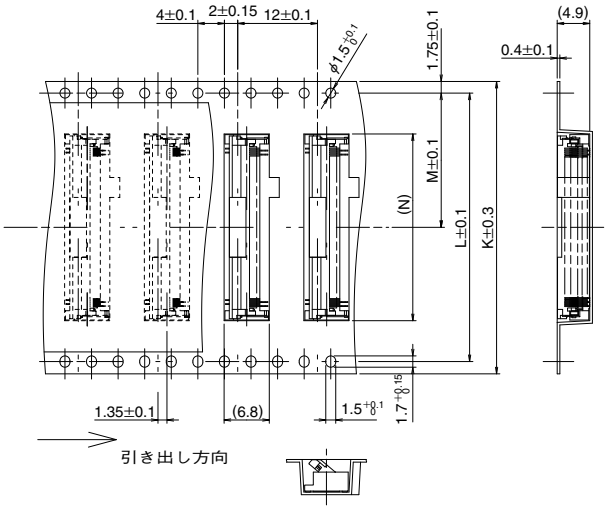
3. 注意事項

1. 本仕様はFH30シリーズFPC(t=0.3±0.05)の部材構成の推奨です。
2. 部材構成の詳細については、各FPCメーカーまでお問い合わせ下さい。

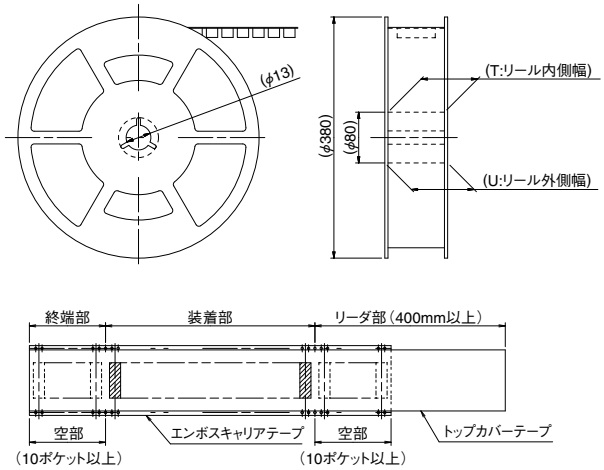
Mar.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

◆梱包仕様図

●エンボスキャリアテープ寸法図



●リール状態寸法図



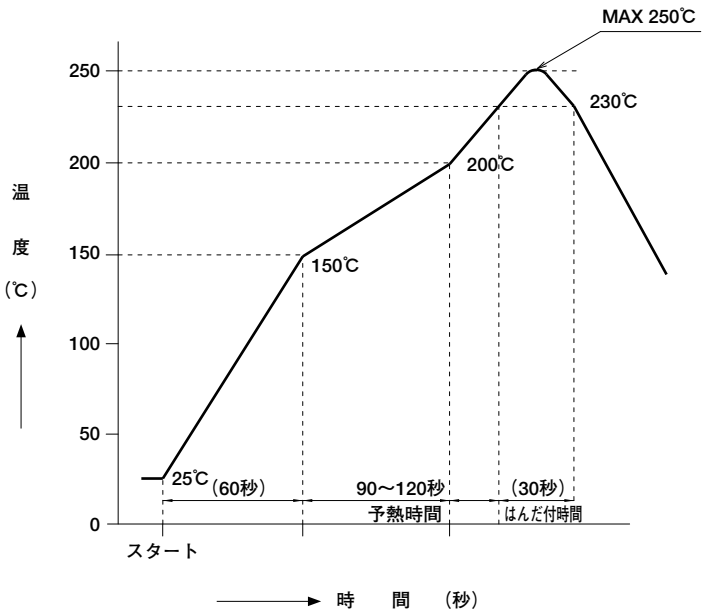
◆梱包仕様寸法表

単位：mm

製品番号	HRS No.	極数	K	L	M	N	T	U
FH30-60S-0.3SHW(05)	CL580-0105-8-05	60	44	40.4	20.2	22.1	45.4	49.4
FH30-80S-0.3SHW(05)	CL580-0100-4-05	80	44	40.4	20.2	28.1	45.4	49.4
FH30-90S-0.3SHW(05)	CL580-0106-0-05	90	44	40.4	20.2	31.1	45.4	49.4
FH30M-80S-0.4SHW(05)	CL580-0102-0-05	80	56	52.4	26.2	36	57.4	61.4
FH30M-96S-0.4SHW(05)	CL580-0103-2-05	96	56	52.4	26.2	42.4	57.4	61.4

（注） 1リールは、1,000個梱包です。

◆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　M705-221CM5-32-10.5）
試験基板　：基板材質及びサイズ
ガラスエポキシ　FH30：45×80×1.6mm
FH30M：70×130×1.6mm
ランド寸法 0.3×1.7mm
メタルマスク　：厚さ 0.15mm
0.25×1.7mm

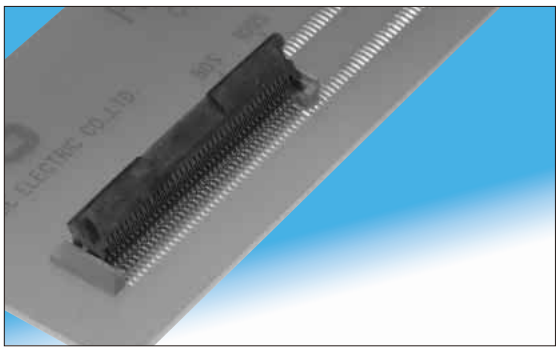
この温度プロファイルは上記適用条件のものです。
クリームはんだの種類、メーカー、基板サイズ、その他の実装部材等の条件により異なる場合がありますので、実装状態を十分ご確認の上ご使用願います。

Mar.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

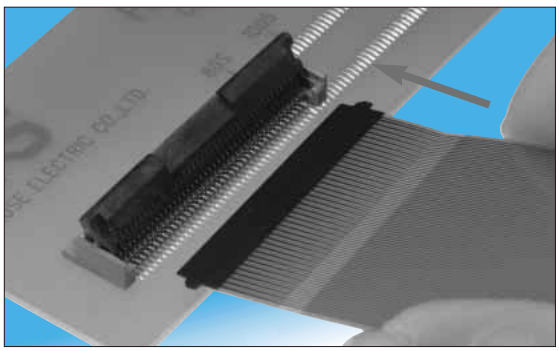
◆ コネクタの操作方法及び使用上の注意点

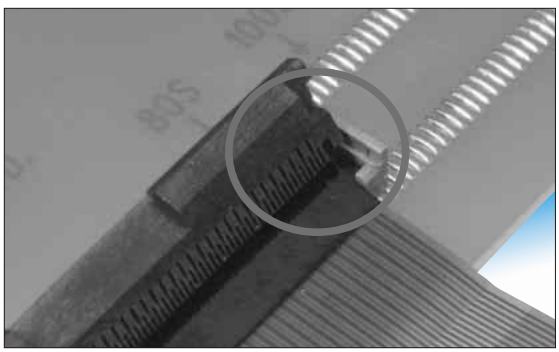
操作方法

❶ 実装はアクチュエータが開いた状態で行われます。



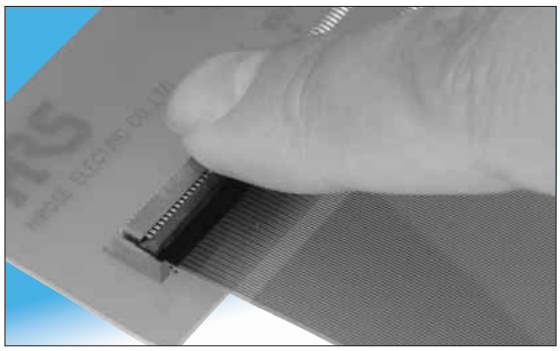
❷ FPC挿入
FPCは接触面を下にして、コネクタに対し斜め上方から挿入し、FPCの耳が位置決め部に収まるように挿入します。挿入後はFPCを水平方向に軽く引張り位置決め部に保持されていることを確認して下さい。



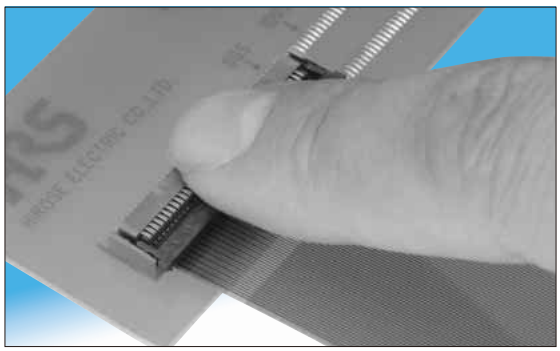


位置決め部

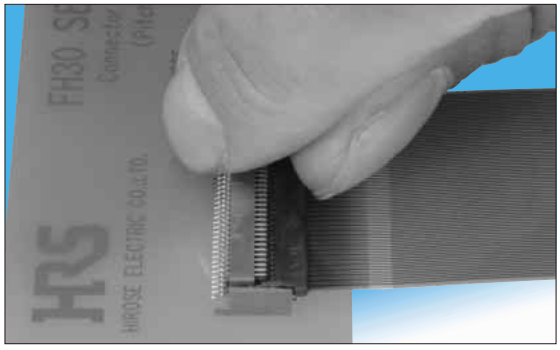
❸ FPCをロックする。
アクチュエータを後方から回転させてロックして下さい。



アクチュエータを開いた状態から一度軽く倒しその後、下方向に押し下げると確実に作業できます。



❹ FPCを抜去する。
アクチュエータを上方向に押し上げ、ロック解除後、FPCを軽く上に持ち上げFPCの耳の位置決め部から外した後FPCを引き抜いて下さい。



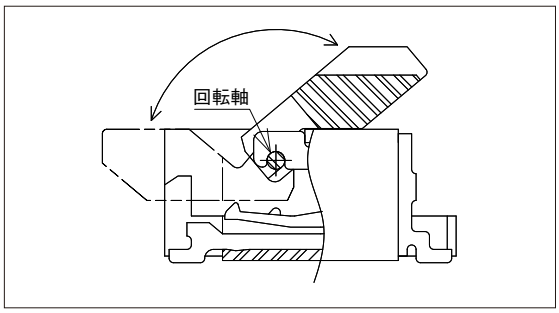
Mar.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

◆ 使用上の注意点

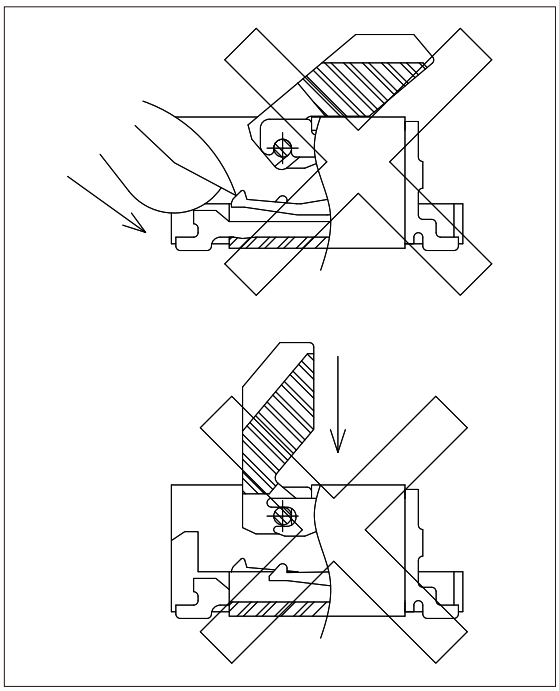
使用上の注意点

❶ ロック動作時

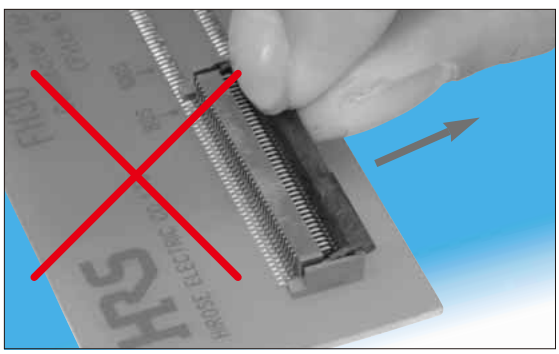
アクチュエータは下図のように、回転軸を中心に回転しますので回転動作をさせるように操作して下さい。



初期状態（FPC未挿入）からアクチュエータを動作する際は過度の力が加わらないように注意して下さい。また爪や指などを奥に入れると端子変形の恐れがあります。

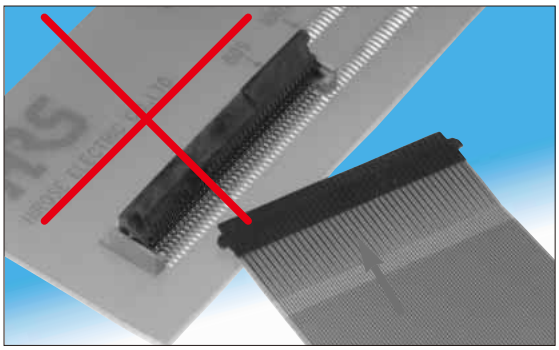


ロック操作の際に、アクチュエータをつまんで引張る等の動作は避けて下さい。

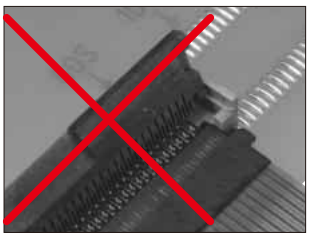


❷ FPC挿入・嵌合時

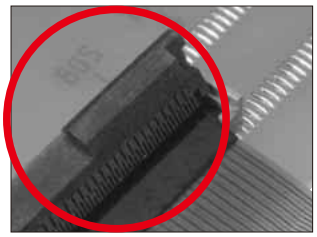
下図のようにFPCを斜めに挿入しないで下さい。FPCの角が端子に引っかかり端子を変形させる原因になることがあります。



FPCはコネクタの位置決め部に正しく挿入して下さい。FPCが半挿入の状態でロックされると、導通不良の原因となります。

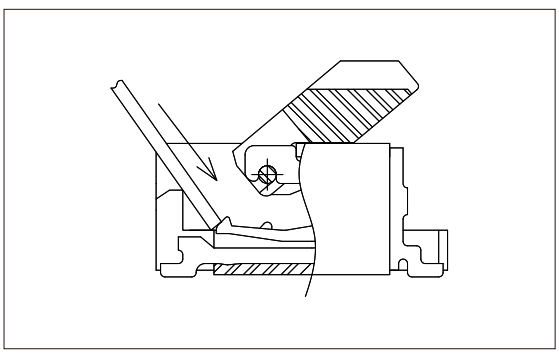


FPC挿入NG



FPC挿入OK

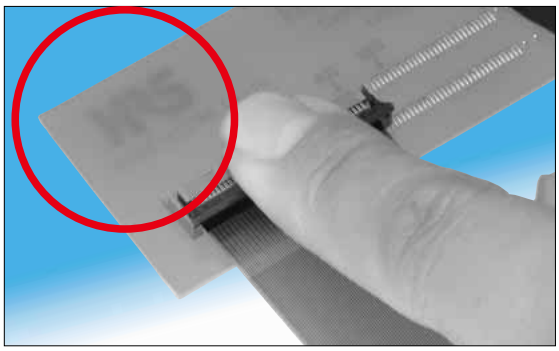
❸ ＦＰＣを挿入する際、コネクタ挿入口の下面に強く擦りつけないで下さい。端子とFPCが強く当たり、端子変形、ＦＰＣの導体剥がれ等の不具合の原因となります。

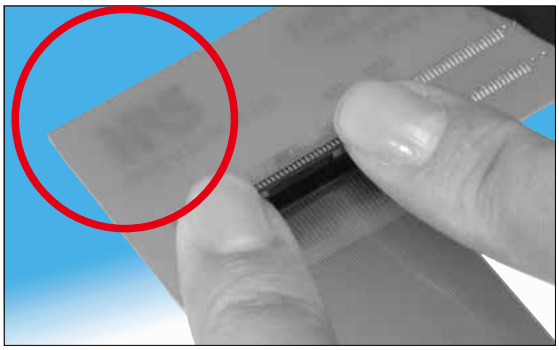


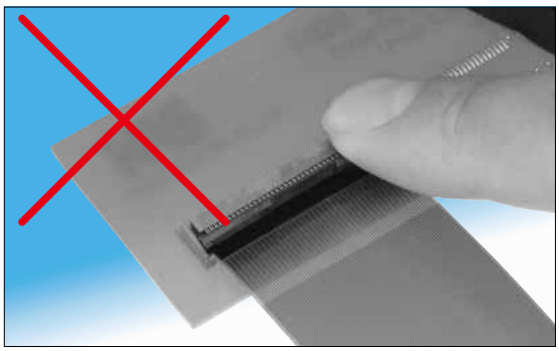
Mar.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

使用上の注意点

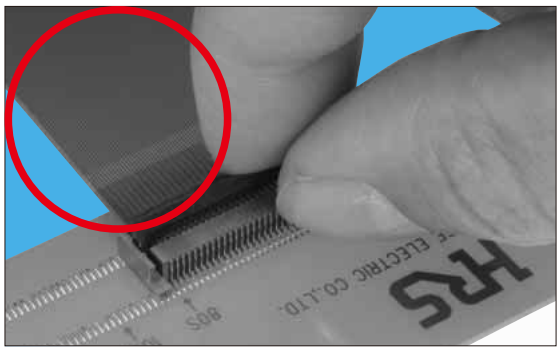
嵌合時はアクチュエータの中央もしくは全体を押して下さい。アクチュエータの片端のみを押すのは避けて下さい。

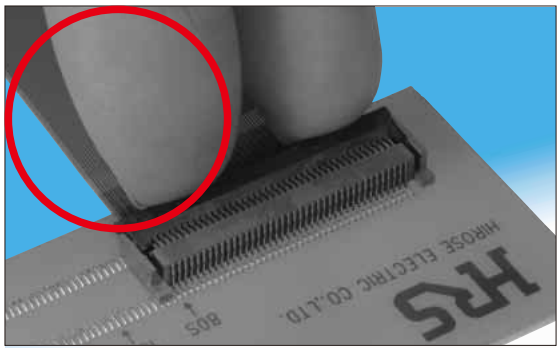


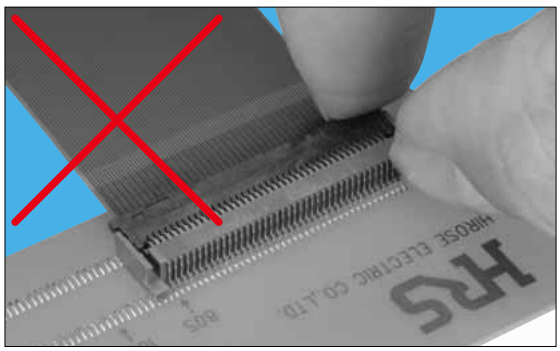




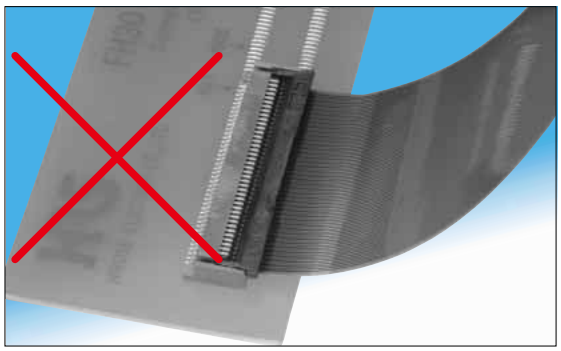
❹ ロック解除時
嵌合時と同様、アクチュエータの中央もしくは全体を持って解除して下さい。アクチュエータの片端のみでの解除は避けて下さい。







❺ FPCの引き回しについて
FPCの挿入口付近から急激に屈曲しないようにお願い致します。



Mar.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

英知をつなげる
エレクトロニクスの会社
ヒロセ電機株式会社
営業本部　神奈川県横浜市都筑区中川中央2丁目6番3号
電話　045－620－3491（代表）

このカタログの内容は2013年9月現在のものです。尚、改良等により、予告なく内容変更をする場合もありますのでご了承下さい。