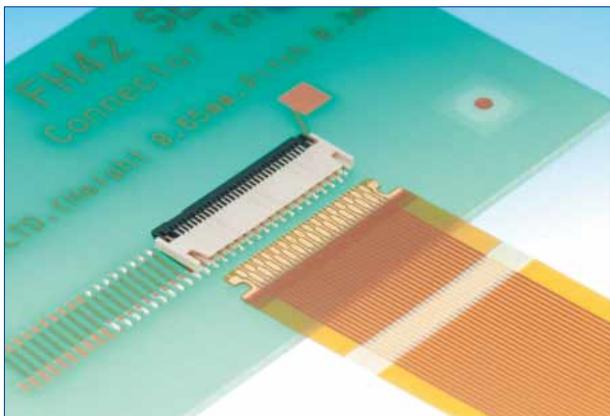


0.3mmピッチ高さ0.65mm 上接点 バックフリップタイプ FPC用コネクタ

FH42シリーズ



高さ0.65mmを実現

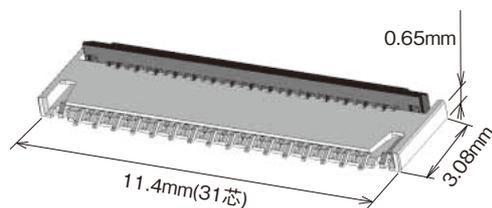


図1

■特長

- 1. 低背・省スペース0.3mmピッチ 上接点 コネクタ**
上接点タイプのコネクタで、高さ0.65mm、奥行き3.55(実装奥行き:3.08)mmと薄型・省スペース設計です。
- 2. 低背でありながらFPC保持力を確保**
補強金具仮保持機構により、FPC水平方向保持力を向上しています。
- 3. ロックオープン状態での納入**
ロックオープン状態で納入のため、作業前にアクチュエータを開く必要がありません。
- 4. 低背でありながらFPC挿入性良好**
 - ・独自の金具形状により、FPCが金具を乗り越える際にカック感生まれ、FPCの誤挿入(斜め挿入)を防止します。
 - ・補強金具の仮保持機構がありながら、FPCの水平挿入が可能です。
- 5. 切り欠きによりFPC挿入状態のチェックが可能**
ハウジング切り欠きからFPCの位置をチェックしFPCの誤挿入を防止します。
- 6. 0.12mm厚FPCに対応**
0.3mmピッチ低背コネクタの標準厚である0.12mm厚のFPCに対応しています。
- 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臭素、塩素を使用しておりません。
※IEC61249-2-21に従い定義
Br 900ppm以下、Cl 900ppm以下、Br + Cl 500ppm以下
- 9. 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5,000個巻き)
また、通常品は1リール5,000個巻きですが、1リール500個巻きの製品もございます。(エンボスリール外形はφ180mmです)

FPC挿入時

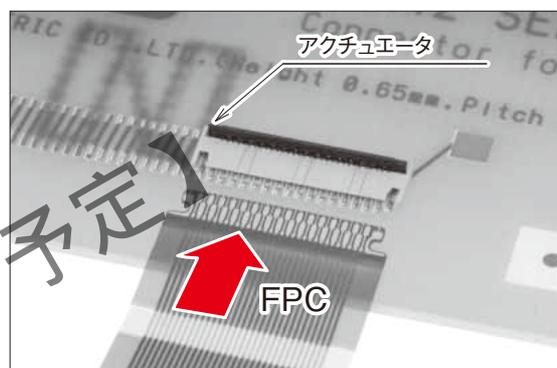


図2

ロック完了状態

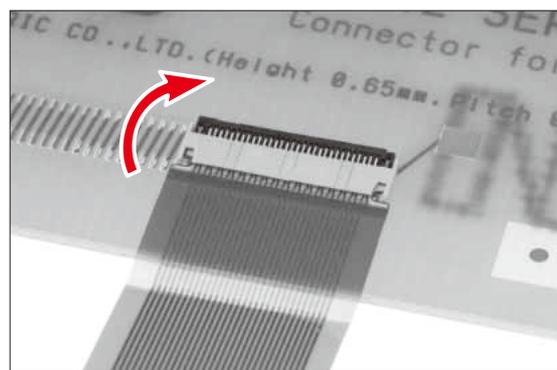
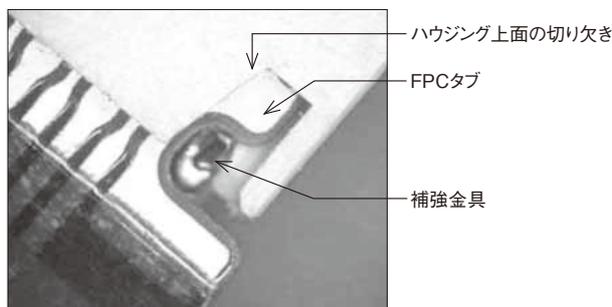


図3



■製品規格

定 格	定格電流 0.2A (注1) 定格電圧 AC30Vrms	使用温度範囲 -55~+85℃(注2) 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 -10~+50℃(注3) 保存湿度範囲 相対湿度90%以下 (結露しないこと)
-----	---------------------------------	--	--

適合FPC端末仕様	t=0.12±0.02 金めっき
-----------	------------------

項 目	規 格	条 件
1.絶縁抵抗	50MΩ以上	DC100Vで測定
2.耐電圧	せん絡・絶縁破壊がないこと	AC90Vrmsを1分間印加
3.接触抵抗	200mΩ以下 ※FPC導体抵抗を含む	AC1mAで測定
4.繰り返し動作	接触抵抗：200mΩ以下 破損・ひび・部品のゆるみがないこと	10回
5.耐振性	1μs以上の電氣的瞬断がないこと 接触抵抗：200mΩ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軸方向各10サイクル
6.耐衝撃性	1μs以上の電氣的瞬断がないこと 接触抵抗：200mΩ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軸両方向各3回
7.定常状態の耐湿性	接触抵抗：200mΩ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：200mΩ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：-55→+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劣化がないこと	リフロー：推奨温度プロファイルにて 手はんだ：350±10℃ 5秒

(注1) 全芯数に定格電流を通電する場合は、定格電流の70%でご使用ください。

(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・処理

製 品	部 品	色/処理	UL規格
絶縁物	LCP	ベージュ	UL94V-0
	ポリアミド樹脂	ブラック	UL94HB
端 子	りん青銅	金めっき	—
金 具		純ずりリフローめっき	—

■製品番号の構成

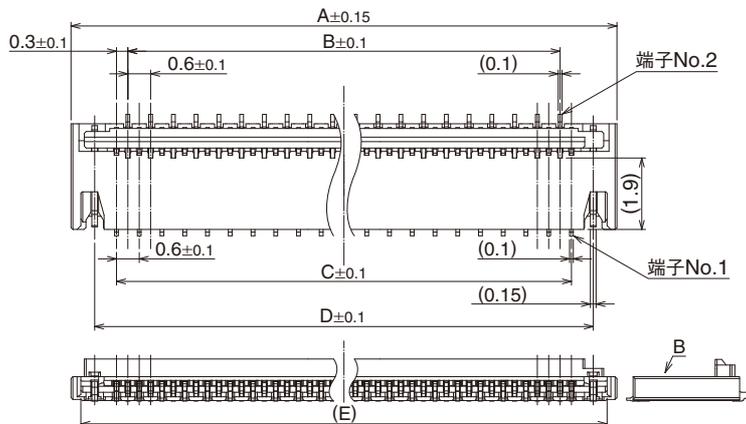
製品番号から製品の仕様をご判断頂く際にご利用ください。

FH 42 - 31S - 0.3 SHW (10)

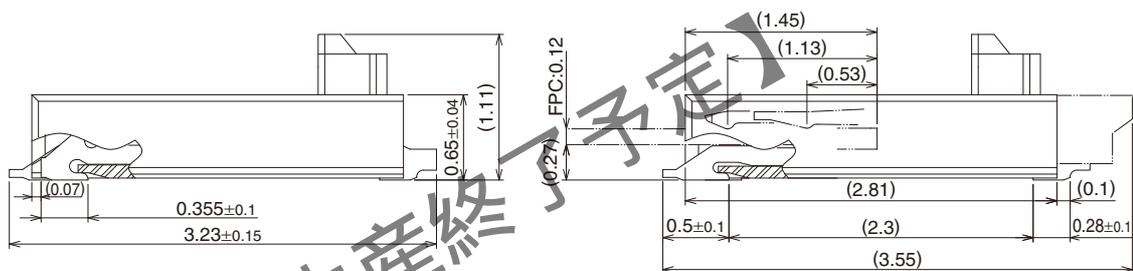
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① シリーズ名：FH	⑤ 端子形状 SHW…SMT水平千鳥配列実装タイプ
② シリーズNo.：42	
③ 極数：7、9、11、15、19、23、31、39	⑥ 仕様 (10)…ニッケルバリア金めっき 5,000個梱包 (99)…ニッケルバリア金めっき 500個梱包
④ コンタクトピッチ：0.3mm	

■コネクタ寸法図



B詳細図



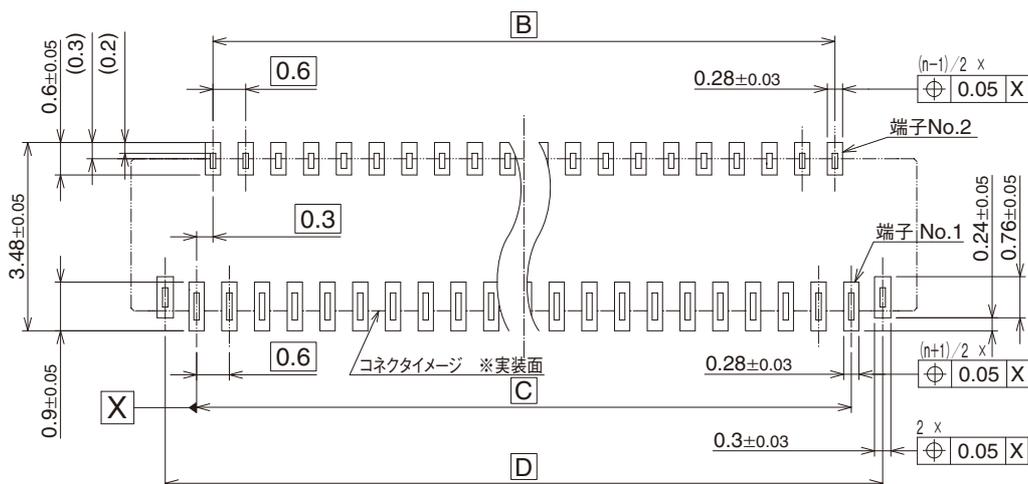
- 注 1. () 内寸法は参考値を示します。
 2. 端子及び金具の平坦度は、0.1mm MAXです。
 3. 本製品はエンボス梱包です。詳細は梱包仕様図を参照してください。
 4. 改良等により肉盗みやスリットを追加することがありますので、ご了承願います。
 5. モールド樹脂に黒点等が発生する場合がありますが、品質には問題ありません。
 6. リフロー後、端子めっきが変色する場合がありますが、品質には問題ありません。
 7. 本製品はハロゲンフリー対応品です。
 (Br含有率：900ppm以下、Cl含有率：900ppm以下、Br+Cl総含有率：1500ppm以下)

単位：mm

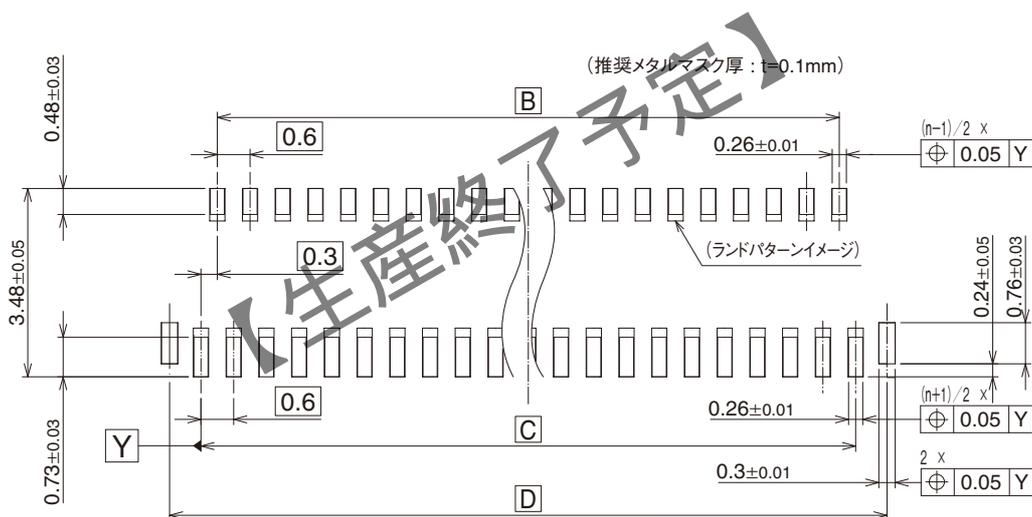
製品番号	HRS No.	極数	A	B	C	D	E
FH42-7S-0.3SHW(**)	580-2308-6 **	7	4.2	1.2	1.8	2.95	3.68
FH42-9S-0.3SHW(**)	580-2315-0 **	9	4.8	1.8	2.4	3.55	4.28
FH42-11S-0.3SHW(**)	580-2306-0 **	11	5.4	2.4	3	4.15	4.88
FH42-15S-0.3SHW(**)	580-2302-0 **	15	6.6	3.6	4.2	5.35	6.08
FH42-19S-0.3SHW(**)	580-2305-8 **	19	7.8	4.8	5.4	6.55	7.28
FH42-23S-0.3SHW(**)	580-2309-9 **	23	9	6	6.6	7.75	8.48
FH42-31S-0.3SHW(**)	580-2301-7 **	31	11.4	8.4	9	10.15	10.88
FH42-39S-0.3SHW(**)	580-2311-0 **	39	13.8	10.8	11.4	12.55	13.28

(注1) 梱包はエンボステーパ梱包となります。(5,000個/リール、500個/リール)
 ご注文はリール数でお願い致します。

◆推奨ランド寸法図



◆推奨メタルマスク寸法図

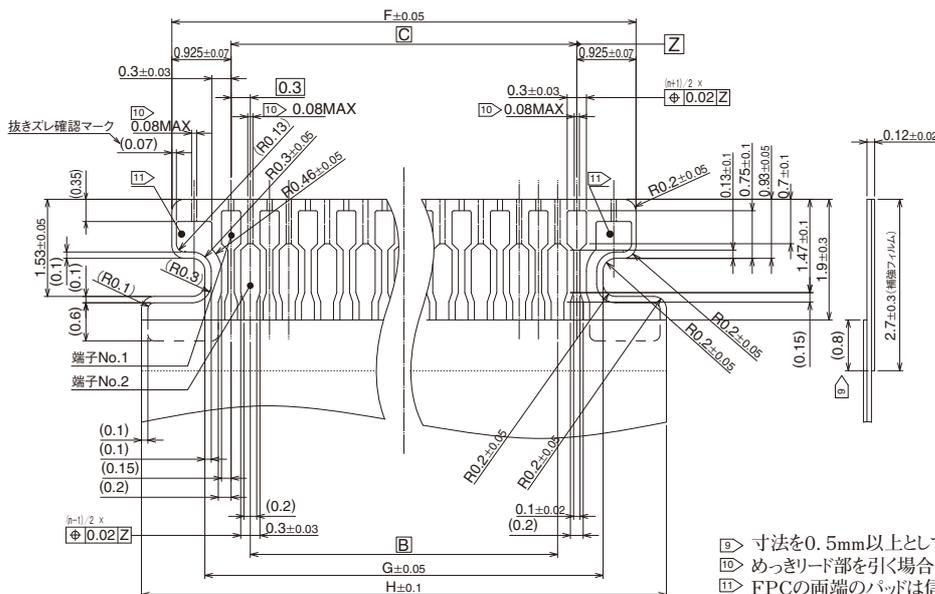


注 8. 'n'は極数を示します。

単位：mm

製品番号	HRS No.	極数	B	C	D
FH42-7S-0.3SHW(**)	580-2308-6 **	7	1.2	1.8	2.95
FH42-9S-0.3SHW(**)	580-2315-0 **	9	1.8	2.4	3.55
FH42-11S-0.3SHW(**)	580-2306-0 **	11	2.4	3	4.15
FH42-15S-0.3SHW(**)	580-2302-0 **	15	3.6	4.2	5.35
FH42-19S-0.3SHW(**)	580-2305-8 **	19	4.8	5.4	6.55
FH42-23S-0.3SHW(**)	580-2309-9 **	23	6	6.6	7.75
FH42-31S-0.3SHW(**)	580-2301-7 **	31	8.4	9	10.15
FH42-39S-0.3SHW(**)	580-2311-0 **	39	10.8	11.4	12.55

◆推奨FPC寸法図

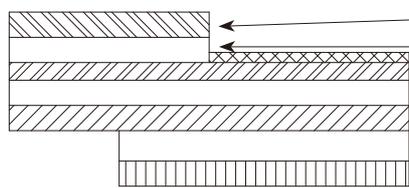


単位：mm

製品番号	HRS No.	極数	B	C	F	G	H
FH42-7S-0.3SHW(**)	580-2308-6 **	7	1.2	1.8	3.65	2.62	4.6
FH42-9S-0.3SHW(**)	580-2315-0 **	9	1.8	2.4	4.25	3.22	5.2
FH42-11S-0.3SHW(**)	580-2306-0 **	11	2.4	3	4.85	3.82	5.8
FH42-15S-0.3SHW(**)	580-2302-0 **	15	3.6	4.2	6.05	5.02	7
FH42-19S-0.3SHW(**)	580-2305-8 **	19	4.8	5.4	7.25	6.22	8.2
FH42-23S-0.3SHW(**)	580-2309-9 **	23	6	6.6	8.45	7.42	9.4
FH42-31S-0.3SHW(**)	580-2301-7 **	31	8.4	9	10.85	9.82	11.8
FH42-39S-0.3SHW(**)	580-2311-0 **	39	10.8	11.4	13.25	12.22	14.2

◆FH42シリーズ FPC部材構成(推奨仕様)

片面FPCの場合



FPC : Flexible Printed Circuit

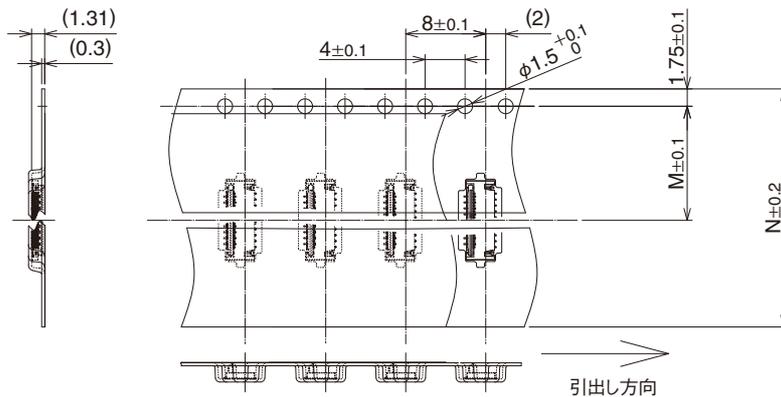
材料名	材質	厚み(μm)
カバーレイフィルム	ポリイミド 1mil	(25)
カバー接着剤		(25)
表面処理	金めっき0.2μm ニッケル下地1~5μm	3.2
銅箔	Cu 1/2oz	18
ベース接着剤	熱硬化接着剤	無接着タイプ
ベースフィルム	ポリイミド 1mil	25
補材接着剤	熱硬化接着剤	35
補強フィルム	ポリイミド 2mil	50
合計		131.2

注意事項

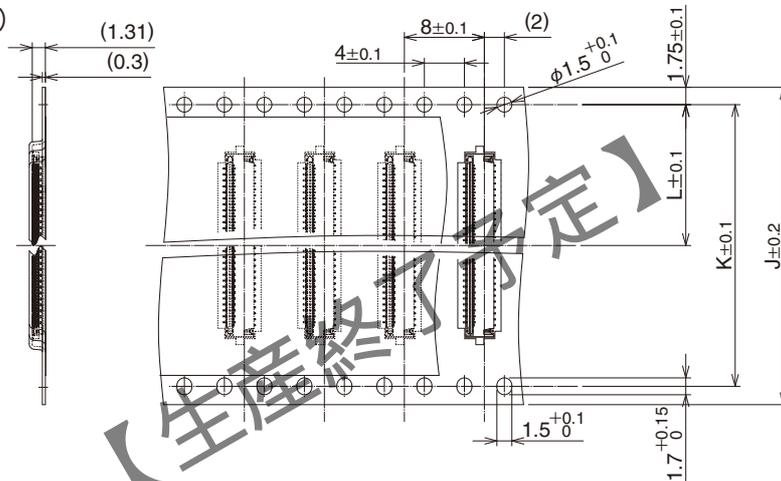
1. 本仕様は FH42 シリーズ FPC (t=0.12/ ±0.02) の部材構成の推奨です。
2. 部材構成の詳細については、各 FPC メーカーにお問い合わせください。

◆梱包仕様図

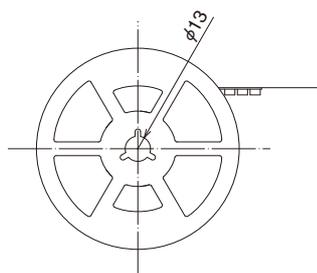
●エンボスキャリアテープ寸法図
(テープ幅24mm以下)



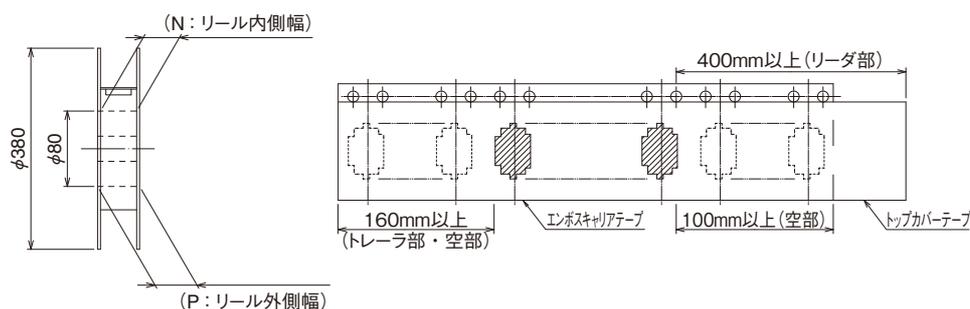
●エンボスキャリアテープ寸法図
(テープ幅32mm以上)



●リール状態寸法図



●リーダ部、トレーラ部寸法図

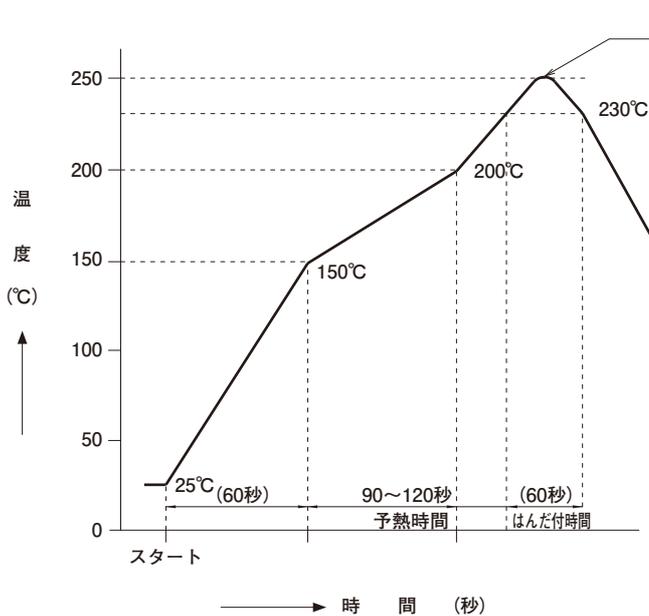


単位：mm

製品番号	HRS No.	極数	J	K	L	M	N
FH42-7S-0.3SHW(**)	580-2308-6-**	7	16	—	7.5	17.4	21.4
FH42-9S-0.3SHW(**)	580-2315-0-**	9	16	—	7.5	17.4	21.4
FH42-11S-0.3SHW(**)	580-2306-0-**	11	16	—	7.5	17.4	21.4
FH42-15S-0.3SHW(**)	580-2302-0-**	15	24	—	11.5	25.4	29.4
FH42-19S-0.3SHW(**)	580-2305-8-**	19	24	—	11.5	25.4	29.4
FH42-23S-0.3SHW(**)	580-2309-9-**	23	24	—	11.5	25.4	29.4
FH42-31S-0.3SHW(**)	580-2301-7-**	31	24	—	11.5	25.4	29.4
FH42-39S-0.3SHW(**)	580-2311-0-**	39	24	—	11.5	25.4	29.4

◆温度プロファイル

●鉛フリーのクリームはんだの場合



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 25 × 50 × 0.8mm
ランド寸法 0.28 × 0.6, 0.28 × 0.9mm
- メタルマスク : 厚さ 0.1mm
開口寸法 0.26 × 0.48, 0.26 × 0.73mm

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。

【生産終了予定】

◆コネクタの操作方法と注意点

【操作方法】

本コネクタは、小型・薄型製品で、且つバックフリップ構造を採用しており、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。

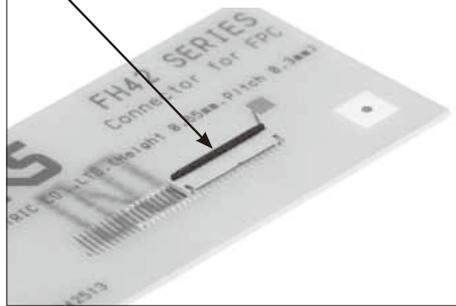
1. 初期納入状態

- ① 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。

エンボス納入時よりアクチュエータは開放状態です。



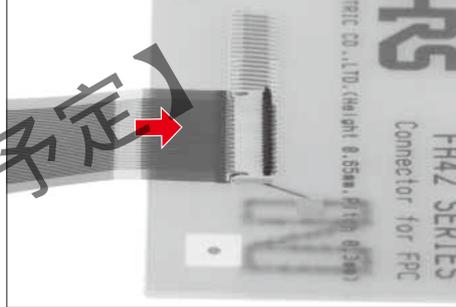
2. FPC挿入方法

- ① FPCは基板面に対して水平になるようにし、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FPCを入れてください。
- ・挿入の際、上下、左右、斜め方向にこじらないでください。

FPC接合面は上

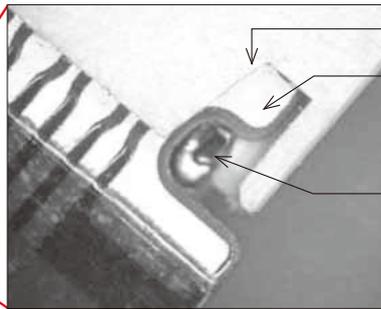
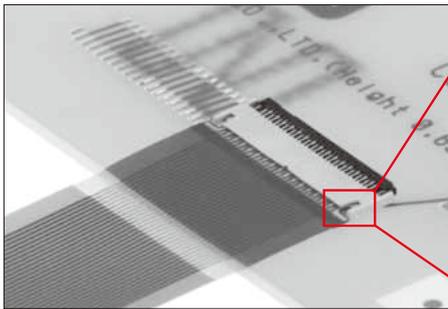


3. FPC挿入確認(上接点での使用時)

本コネクタは、補強金具によりFPCを位置決めしております。FPC挿入完了時は、FPCタブが図示の位置にあることをご確認ください。

[注意]

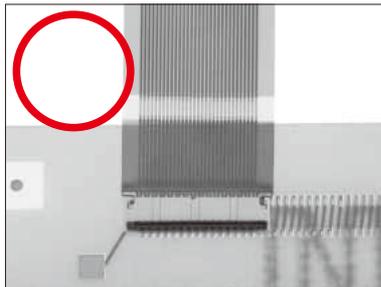
- ・FPCの浅挿入や斜め挿入にならないようにしてください。



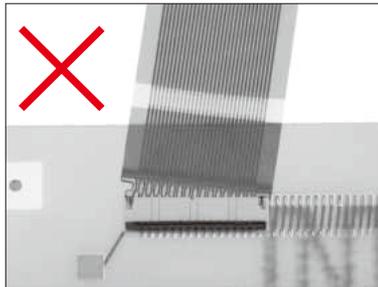
ハウジング上面の切り欠き

FPCタブ

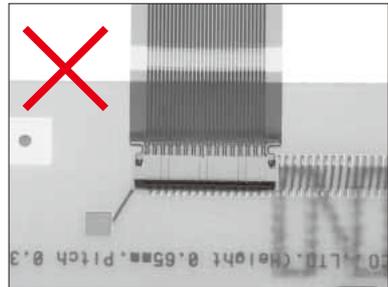
補強金具



適正挿入状態



斜め挿入状態

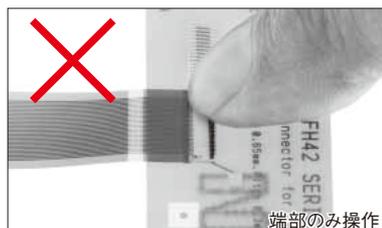
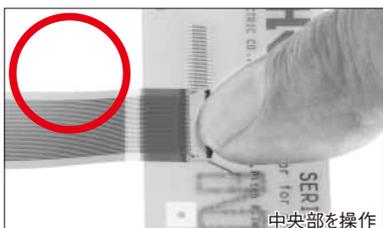
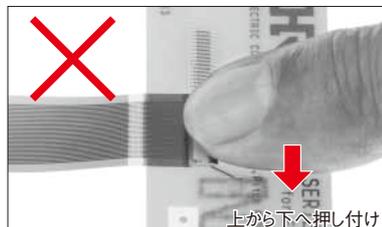
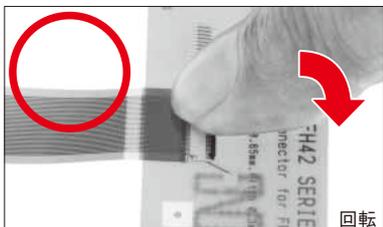


浅挿入状態

【操作方法】

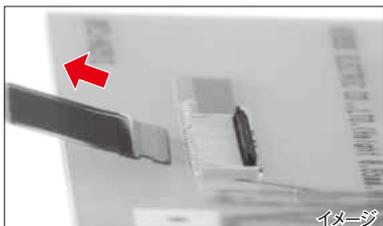
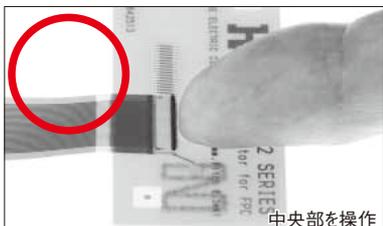
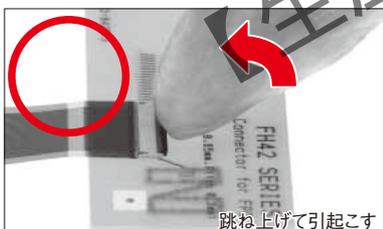
4. ロック方法

- ① 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ようにしてください。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ように注意してください。



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を上方向斜め30°に引き抜いてください。
 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ようにしてください。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ように注意してください。



※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ように注意してください。

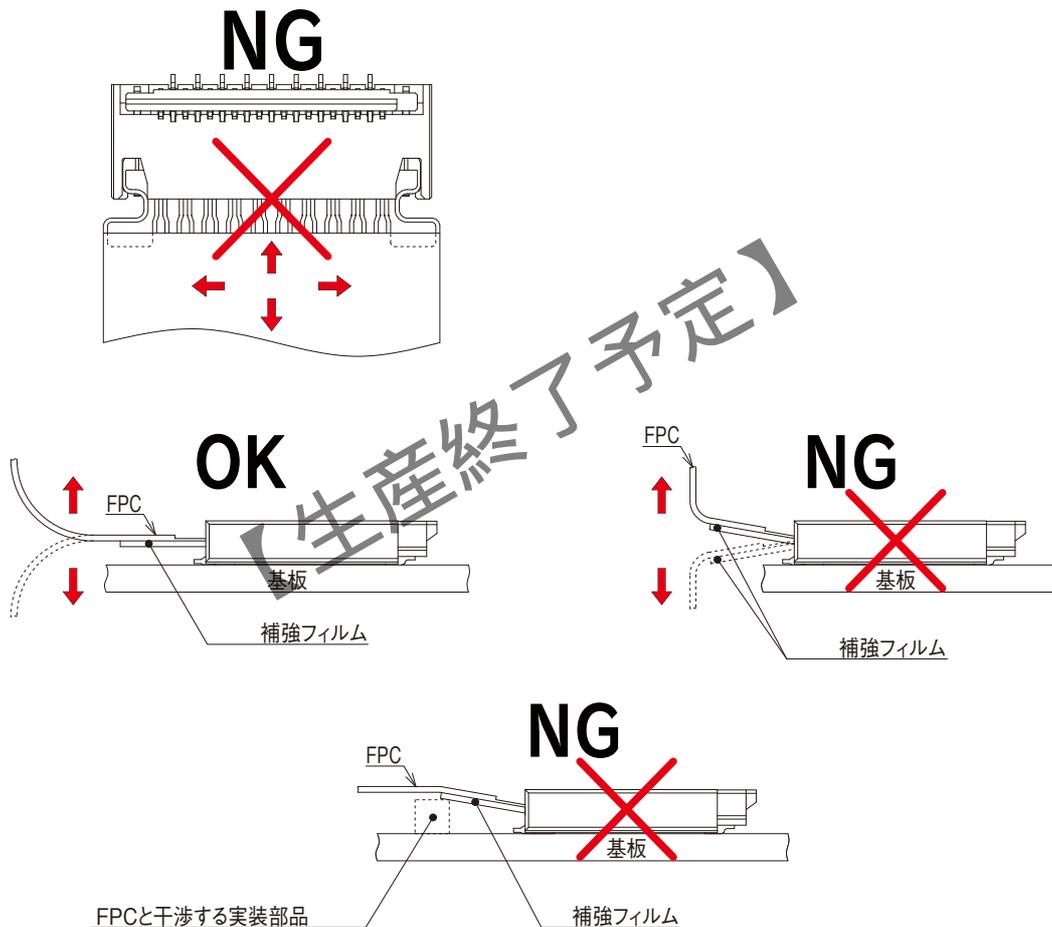
【操作方法】

6. FPCの引回し

- ① FPCの引回しは、FPCに負荷が掛からないようにしてください。
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ようにしてください。
- ・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ようご配慮をお願いします。
また、極端な上下方向への引張り力、押上げ力等が加わらないようご配慮をお願いします。
- ・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けますようお願いいたします。
その際、補強フィルムが基板面に対して水平になるようご配慮をお願いします。
- ・FPCの補強フィルム下にFPCと干渉するよう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。

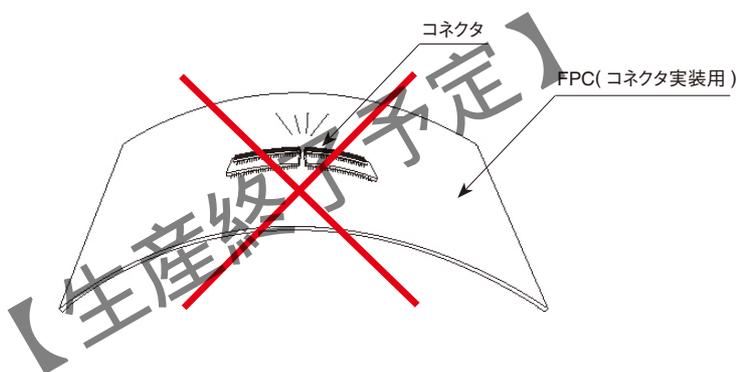
◆ 基板への負荷について

・多数個取の基板を割る

・基板をネジ止めする

などアセンブリ工程で基板に負荷が加わらないように注意してください。

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、下記に注意してください。

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に注意してください。

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、補強金具にもはんだを供給しす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。

MEMO :

【生産終了予定】



英知をつなげる
エレクトロニクス会社

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)