

FH75/FH75M Series

0.5mm/0.4mm ピッチ、高さ 2mm、下接点、
フロントフリップ、2点接点、125°C対応、FPC/FFC コネクタ

FH

TM Flip-Lock Pioneer Hirose

P=
0.4/0.5
mm

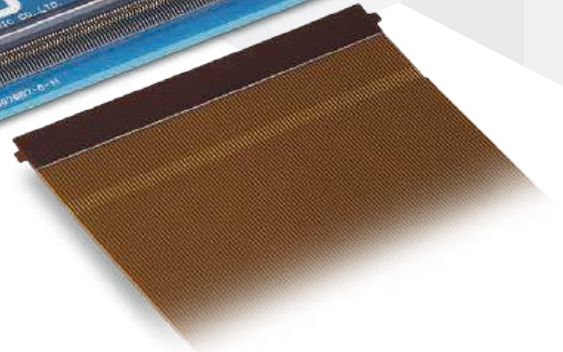
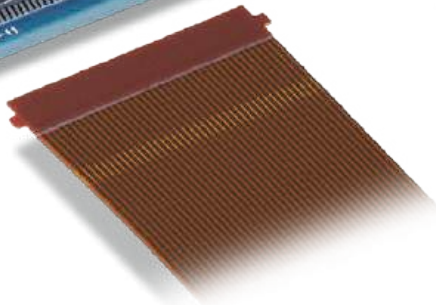
P=0,4/0,5mm

125°C

High Temp



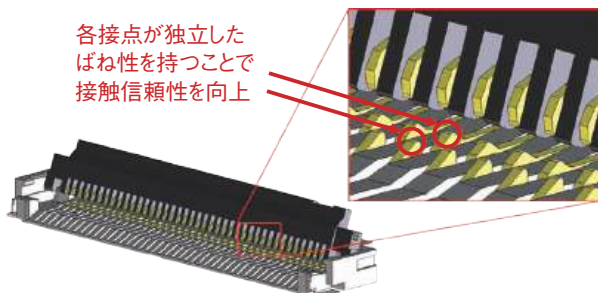
Automotive



特長

1. 2点接点による異物対策

それぞれにはね性を有した2点接触コンタクトを採用することで、異物に対する高い接触信頼性を実現しています。



2. 125°C耐熱対応

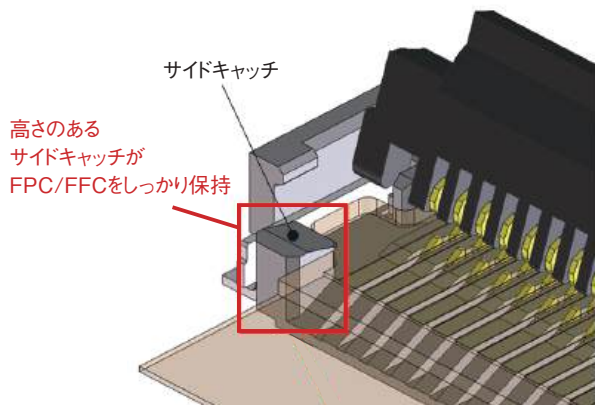
125°C耐熱対応の為、車載機器等耐熱性が要求されるアプリケーションでの使用に最適です。

※ FFC使用時の耐熱温度は105°Cとなります。

耐熱温度がFPC: 125°C未満、FFC: 105°C未満の場合は、FPC/FFCの耐熱温度が適用となります。

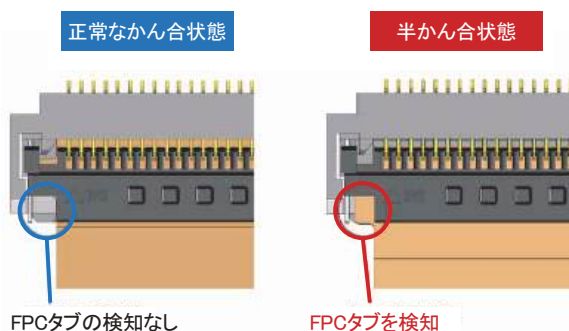
3. 高いFPC/FFC保持力

高さのあるサイドキャッチがFPC/FFCをしっかり保持することで、高いFPC/FFC保持力を実現しています。



4. 独自の機構でFPC/FFC誤かん合を検出

FPC/FFCタブの位置を確認することで、半かん合を検出できます。



5. FH52シリーズとFPC/FFC、ランドパターンが共通

FH75は0.5mmピッチのスタンダードコネクタである、FH52E/FH52K/FH52Tシリーズと共通のFPC/FFC、ランドパターンを使用可能です。

FH75Mは0.4mmピッチのコネクタでFPCのみ対応しており、オリジナルのFPC、ランドパターンになります。

6. 各種車載機器向けの厳しい試験クリア

各種車載向けの厳しい試験をクリアしています。

(例: 温度サイクル)

温度: -55→+15~+35→+125→+15~+35°C

時間: 30→2~3→30→2~3分

上記条件で1,000サイクル

7. 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: 1500ppm以下

製品規格

定格電流	0.5A (0.5mm ピッチ品) 0.4A (0.4mm ピッチ品)	使用温度範囲 (注 1)	-40 ~ +125°C
定格電圧	50V AC/DC	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°C
		保存湿度範囲 (注 2)	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。

FFC 使用時の耐熱温度は 105°C となります。

耐熱温度が FPC: 125°C 未満、FFC: 105°C 未満の場合は、FPC/FFC の耐熱温度が適用となります。

(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/FFC 端末仕様	t=0.3 ± 0.05mm 金めっき
-----------------	---------------------

項目	規格	条件
絶縁抵抗	500M Ω 以上	100V DC で測定
耐電圧	絶縁破壊がないこと	150V AC を 1 分間印可
接触抵抗	50m Ω 以下 ※ FPC 導体抵抗を含む	1mA (DC 又は 1000Hz) で測定
繰り返し動作	接触抵抗: 50m Ω 以下 破損・ひび・部品のゆるみがないこと	20 回
耐振性	1 μs 以上の瞬断がないこと 接触抵抗: 50m Ω 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
耐衝撃性	1 μs 以上の瞬断がないこと 接触抵抗: 50m Ω 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
定常状態の耐湿性	接触抵抗: 50m Ω 以下 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: 60°C 湿度: 90 ~ 95% の中に 1000 時間放置
温度サイクル	接触抵抗: 50m Ω 以下 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 → +125 → +15 ~ +35°C 時間: 30 → 2 ~ 3 → 30 → 2 ~ 3 分 上記条件で 1000 サイクル
はんだ耐熱性	外観の変形、及び端子等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: 400 ± 10°C、5 秒

材質・処理

部品	材質	処理
絶縁物	LCP	グレー ブラック
端子	銅合金	部分金めっき
金具	黄銅	純すずめっき

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。

FH75

FH75 - 10S - 0.5 SH (01)

① ② ③ ④ ⑤

① シリーズ名	FH75	④ 端子形状	SH: SMT 水平実装タイプ
② 極数	10、30、40、50、60、68	⑤ 仕様	(01): 標準品、1 リール 3,000 個巻き (05): 1 リール 2,000 個巻き (61 芯以上) (99): 1 リール 500 個巻き (試作用)
③ コンタクトピッチ	0.5mm		

FH75M

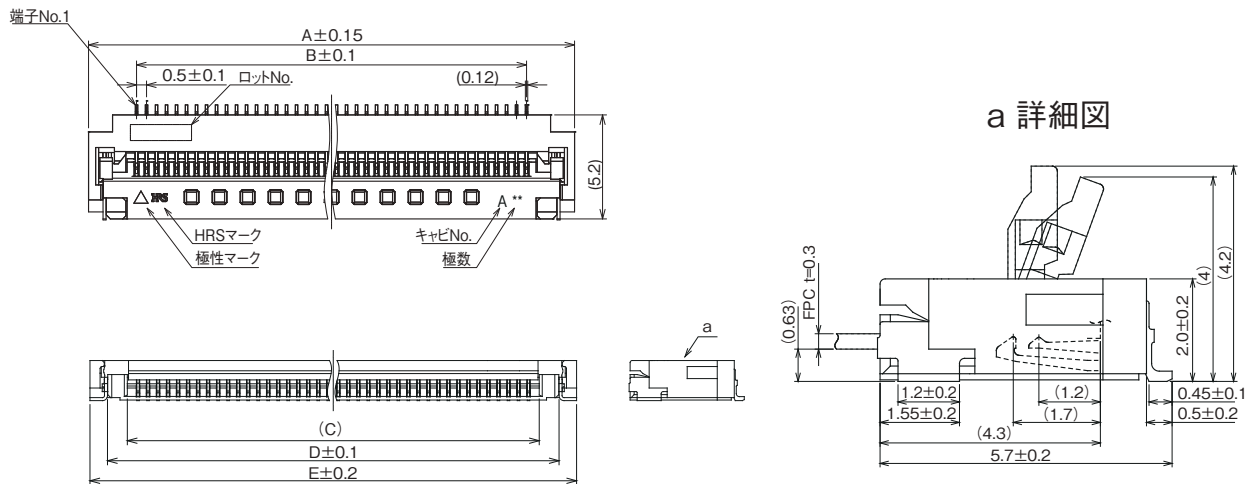
FH75M - 100S - 0.4 SH (05)

① ② ③ ④ ⑤

① シリーズ名	FH75M	④ 端子形状	SH: SMT 水平実装タイプ
② 極数	100,120	⑤ 仕様	(05): 1 リール 2,000 個巻き (99): 1 リール 500 個巻き (試作用)
③ コンタクトピッチ	0.4mm		

FH75

コネクタ寸法図



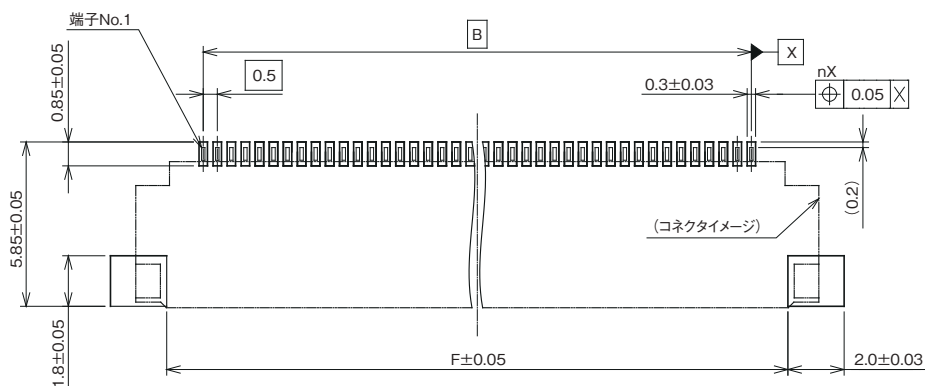
- () 内寸法は参考値を示します。
- 端子及び金具リードの平坦度は 0.1MAX です。
- 本製品はエンボス梱包です。詳細は梱包仕様図を参照してください。
- 改良等によりひげ逃げを追加することがありますのでご了承ください。
- モールド樹脂に黒点等が発生する場合がありますが、品質には問題ありません。
- 本製品はハロゲンフリー対応品です。
(Br 含有率：900ppm 以下、Cl 含有率：900ppm 以下、Br+Cl 総含有率：1500ppm 以下)

単位：mm

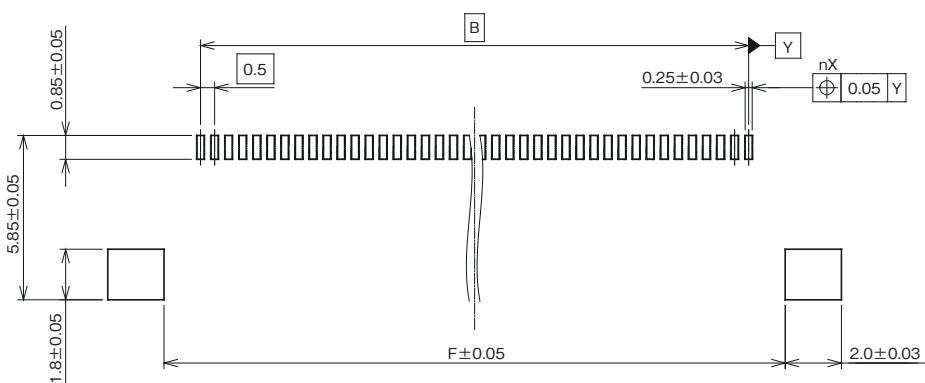
製品番号	HRS No.	極数	A	B	C	D	E	購入単位 (##): (01)	購入単位 (##): (05)	購入単位 (##): (99)
FH75-8S-0.5SH(##)	計画中 (注)	8	8.3	3.5	4.57	6.55	8.3	1 リール 3,000 個 巻き	-	1 リール 500 個 巻き
FH75-10S-0.5SH(##)	CL0580-5303-0-##	10	9.3	4.5	5.57	7.55	9.3			
FH75-15S-0.5SH(##)	計画中 (注)	15	11.8	7.0	8.07	10.05	11.8			
FH75-30S-0.5SH(##)	CL0580-5307-0-##	30	19.3	14.5	15.57	17.55	19.3			
FH75-40S-0.5SH(##)	CL0580-5300-0-##	40	24.3	19.5	20.57	22.55	24.3			
FH75-50S-0.5SH(##)	CL0580-5302-0-##	50	29.3	24.5	25.57	27.55	29.3			
FH75-60S-0.5SH(##)	CL0580-5301-0-##	60	34.3	29.5	30.57	32.55	34.3	-	1 リール 2,000 個 巻き	
FH75-68S-0.5SH(##)	CL0580-5309-0-##	68	38.3	33.5	34.57	36.55	38.3			
FH75-80S-0.5SH(##)	計画中 (注)	80	44.3	39.5	40.57	42.55	44.3			

(注) HRS No. 未記入の極数は現在計画中の製品です。極数展開のご質問は、弊社営業担当までお願い致します。

推奨ランド寸法図



推奨メタルマスク寸法図



(推奨メタルマスク厚: $t=0.12$)

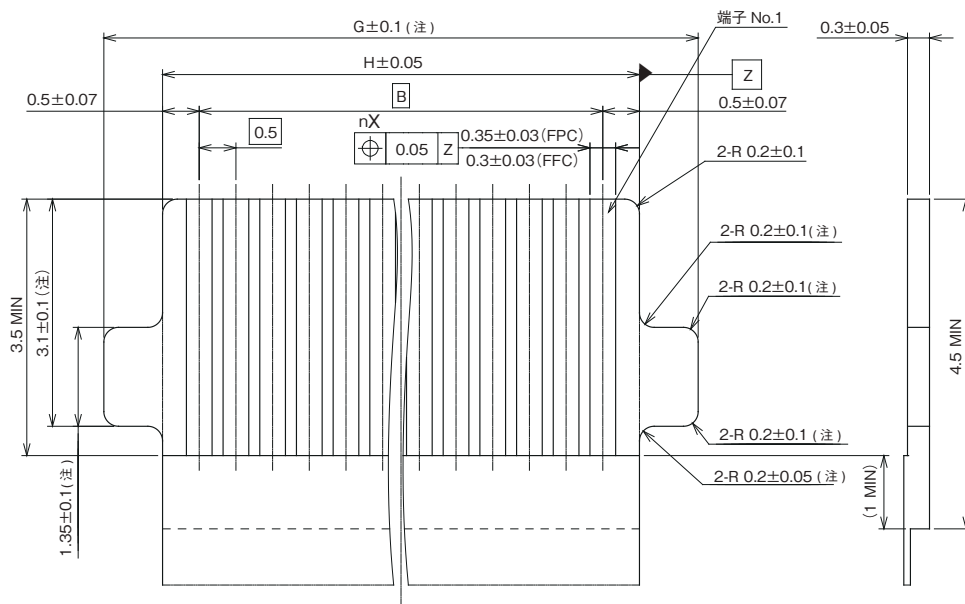
'n' は極数を示します。

単位: mm

製品番号	HRS No.	極数	B	F
FH75-8S-0.5SH(##)	計画中 (注)	8	3.5	6.1
FH75-10S-0.5SH(##)	CL0580-5303-0-##	10	4.5	7.1
FH75-15S-0.5SH(##)	計画中 (注)	15	7.0	9.6
FH75-30S-0.5SH(##)	CL0580-5307-0-##	30	14.5	17.1
FH75-40S-0.5SH(##)	CL0580-5300-0-##	40	19.5	22.1
FH75-50S-0.5SH(##)	CL0580-5302-0-##	50	24.5	27.1
FH75-60S-0.5SH(##)	CL0580-5301-0-##	60	29.5	32.1
FH75-68S-0.5SH(##)	CL0580-5309-0-##	68	33.5	36.1
FH75-80S-0.5SH(##)	計画中 (注)	80	39.5	42.1

(注) HRS No. 未記入の極数は現在計画中の製品です。極数展開のご質問は、弊社営業担当までお願い致します。

推奨FPC/FFC寸法図



'n' は極数を示します。

(注) タブ無し FPC/FFC も使用可能です。タブ無し FPC/FFC を使用する場合は指定箇所寸法は不要となります。

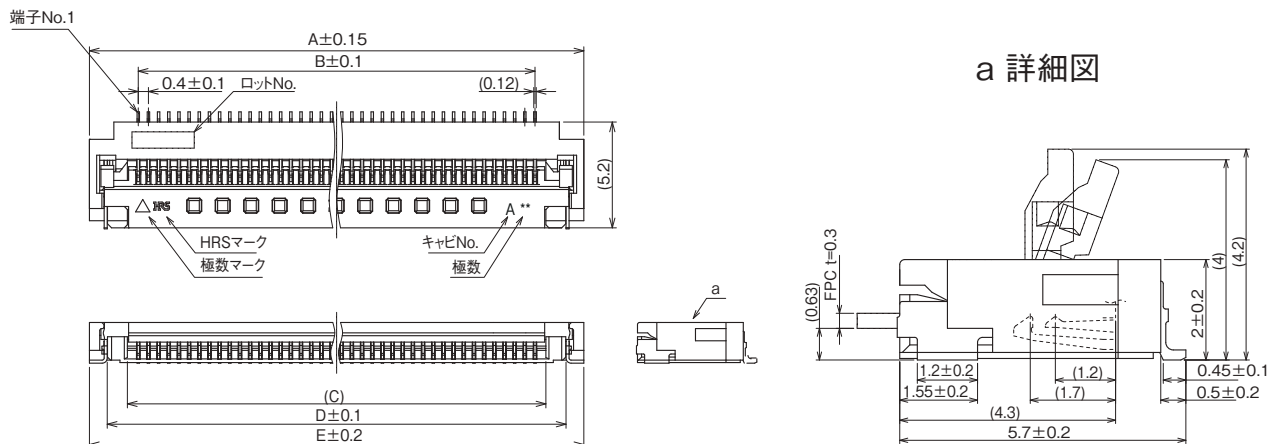
単位：mm

製品番号	HRS No.	極数	B	G	H
FH75-8S-0.5SH(##)	計画中 (注)	8	3.5	6.1	4.5
FH75-10S-0.5SH(##)	CL0580-5303-0-##	10	4.5	7.1	5.5
FH75-15S-0.5SH(##)	計画中 (注)	15	7.0	9.6	8.0
FH75-30S-0.5SH(##)	CL0580-5307-0-##	30	14.5	17.1	15.5
FH75-40S-0.5SH(##)	CL0580-5300-0-##	40	19.5	22.1	20.5
FH75-50S-0.5SH(##)	CL0580-5302-0-##	50	24.5	27.1	25.5
FH75-60S-0.5SH(##)	CL0580-5301-0-##	60	29.5	32.1	30.5
FH75-68S-0.5SH(##)	CL0580-5309-0-##	68	33.5	36.1	34.5
FH75-80S-0.5SH(##)	計画中 (注)	80	39.5	42.1	40.5

(注) HRS No. 未記入の極数は現在計画中の製品です。極数展開のご質問は、弊社営業担当までお願い致します。

FH75M

コネクタ寸法図

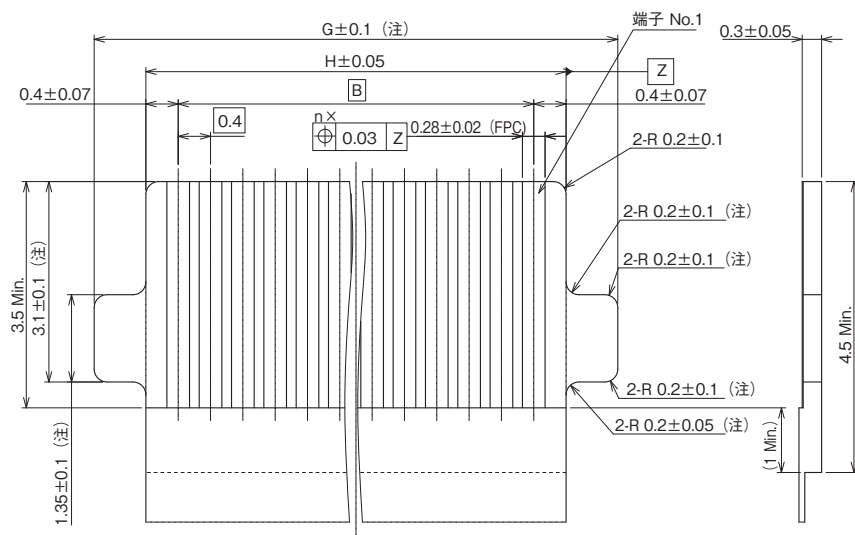


単位：mm

製品番号	HRS No.	極数	A	B	C	D	E	購入単位 (##): (05)	購入単位 (##): (99)
FH75M-80S-0.4SH(##)	計画中 (注)	80	36.2	31.6	32.47	34.45	36.2	1 リール 2,000 個巻き	1 リール 500 個巻き
FH75M-100S-0.4SH(##)	CL0580-5306-0-##	100	44.2	39.6	40.47	42.45	44.2		
FH75M-120S-0.4SH(##)	CL0580-5311-0-##	120	52.2	47.6	48.47	50.45	52.2		

(注) HRS No. 未記入の極数は現在計画中の製品です。極数展開のご質問は、弊社営業担当までお願い致します。

推奨FPC寸法図



'n' は極数を示します。

(注) タブ無し FPC も使用可能です。タブ無し FPC を使用する場合は指定箇所寸法は不要となります。

単位：mm

製品番号	HRS No.	極数	B	G	H
FH75M-80S-0.4SH(##)	計画中 (注)	80	31.6	34.0	32.4
FH75M-100S-0.4SH(##)	CL0580-5306-0-##	100	39.6	42.0	40.4
FH75M-120S-0.4SH(##)	CL0580-5311-0-##	120	47.6	50.0	48.4

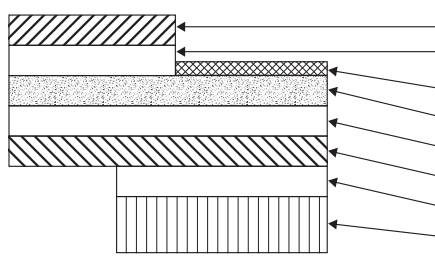
(注) HRS No. 未記入の極数は現在計画中の製品です。極数展開のご質問は、弊社営業担当までお願い致します。

FPC/FFC部材構成 (推奨仕様)

片面FPCの場合

FPC: Flexible Printed Circuit

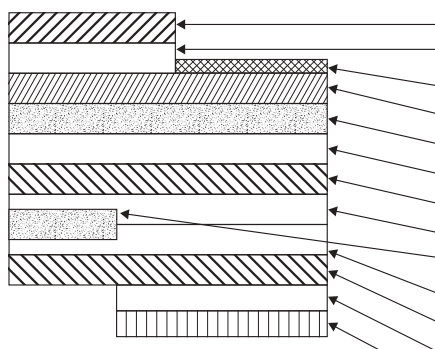
材料名	材質	厚み(μm)
カバーレイフィルム	ポリイミド 1mil	(25)
カバー接着剤	1/2 oz	(18)
表面処理	ニッケル下地1~5μm+金めっき0.2μm	3
銅箔	Cu 1 oz	35
ベース接着剤	熱硬化接着剤	25
ベースフィルム	ポリイミド 1 mil	25
補材接着剤	熱硬化接着剤	30
補強フィルム	ポリイミド 7 mil	175
合計		293



両面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	ニッケル下地1~5μm+金メッキ0.2μm	3
スルーホール銅	Cu	15
銅箔	Cu 1/2 oz	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 1 mil	25
ベース接着剤	熱硬化接着剤	18
銅箔	Cu 1/2 oz	(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 1 mil	25
補材接着剤	熱硬化接着剤	50
補強フィルム	ポリイミド 4 mil	100
合計		297

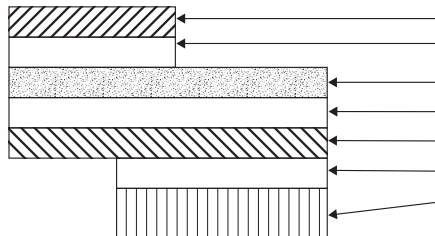


両面FPCの場合は、FPC折り曲げによるロック外れ防止のため、裏面の銅箔はなくしてください。

FFCの場合

FFC: Flexible Flat Cable

材料名	材質	厚み(μm)
ポリエステルフィルム		(12)
接着剤	ポリエステル系熱可塑性	(30)
金めっき付き軟銅箔		35
接着剤	ポリエステル系	30
ポリエステル		12
接着剤	ポリエステル系	30
補強フィルム	ポリエステル系	188
合計		295



厚み寸法の実公差は、±20μm程度です。

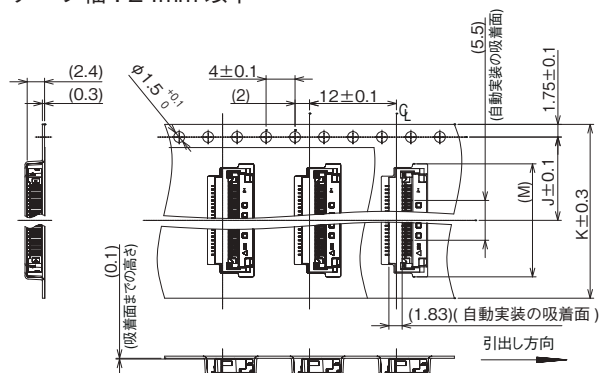
- 本仕様は FH75/FH75M シリーズ FPC/FFC (t= 0.3 ± 0.05mm) の部材構成の参考例です。
FPC/FFC かん合部厚は、本部材構成を参考に 0.3 ± 0.05mm にて製作をお願いします。
- 部材構成の詳細については、各 FPC/FFC メーカーにお問い合わせ下さい。

梱包仕様

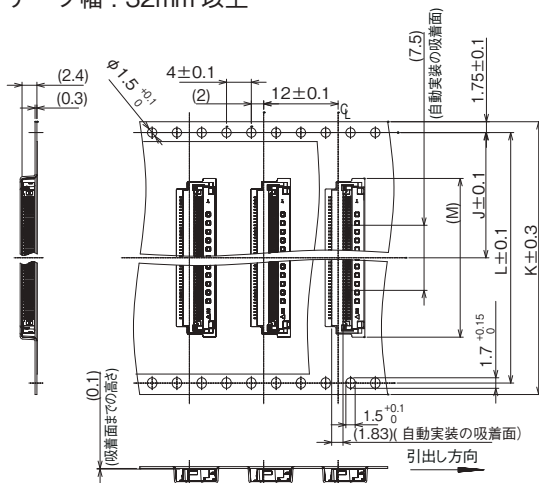
FH75

エンボスキャリアテープ寸法図

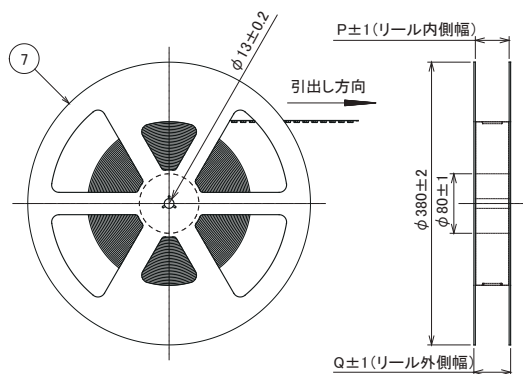
テープ幅：24mm 以下



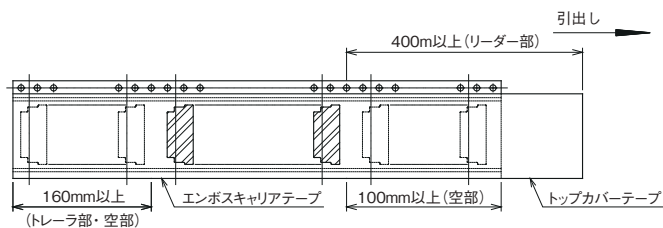
テープ幅：32mm 以上



リール状態寸法図



リーダ部、トレーラ部寸法図



1 リール 3,000 個巻き (標準品)
 1 リール 2,000 個巻き (61 芯以上)
 本梱包は、JIS C 0806 及び、IEC 60286-3
 (自動実装用部品のパッケージング) に準拠しています。

単位：mm

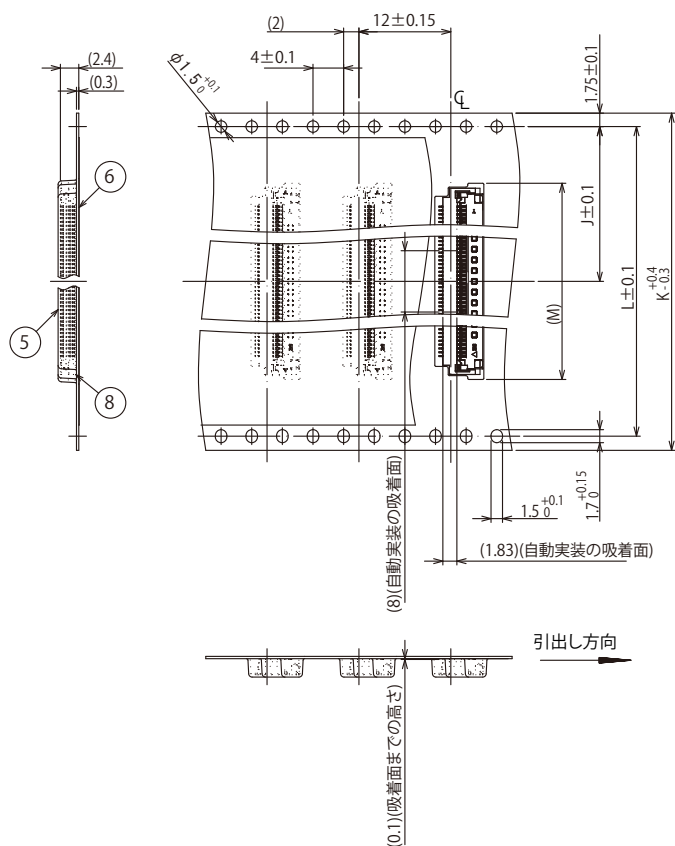
製品番号	HRS No.	極数	J	K	L	M	P	Q
FH75-8S-0.5SH(##)	計画中 (注)	8	11.5	24.0	-	9.6	25.4	29.4
FH75-10S-0.5SH(##)	CL0580-5303-0-##	10	11.5	24.0	-	10.6	25.4	29.4
FH75-15S-0.5SH(##)	計画中 (注)	15	11.5	24.0	-	13.1	25.4	29.4
FH75-30S-0.5SH(##)	CL0580-5307-0-##	30	20.2	44.0	40.4	20.6	45.4	49.4
FH75-40S-0.5SH(##)	CL0580-5300-0-##	40	20.2	44.0	40.4	25.6	45.4	49.4
FH75-50S-0.5SH(##)	CL0580-5302-0-##	50	20.2	44.0	40.4	30.6	45.4	49.4
FH75-60S-0.5SH(##)	CL0580-5301-0-##	60	26.2	56.0	52.4	35.6	57.4	61.4
FH75-68S-0.5SH(##)	CL0580-5309-0-##	68	26.2	56.0	52.4	39.6	57.4	61.4
FH75-80S-0.5SH(##)	計画中 (注)	80	34.2	72.0	68.4	45.6	73.4	77.4

(注) HRS No. 未記入の極数は現在計画中の製品です。極数展開のご質問は、弊社営業担当までお願い致します。

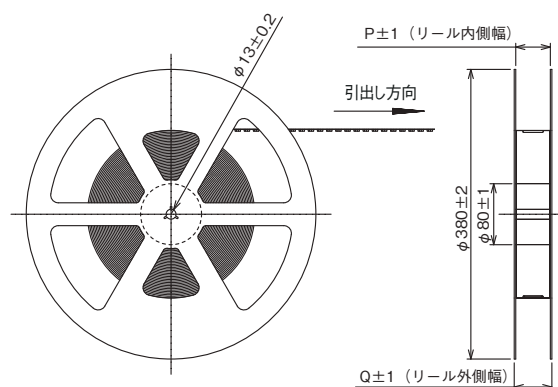
FH75M

エンボスキャリアテープ寸法図

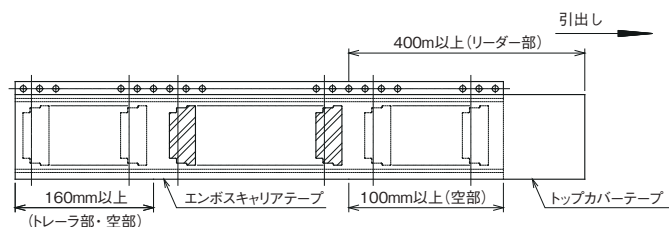
テープ幅: 32mm 以上



リール状態寸法図



リーダー部、トレーラ部寸法図



1 リール 2,000 個巻き

本梱包は、JIS C 0806 及び、IEC 60286-3

(自動実装用部品のパッケージング) に準拠しています。

単位: mm

製品番号	HRS No.	極数	J	K	L	M	P	Q
FH75M-80S-0.4SH(##)	計画中 (注)	80	26.2	56.0	52.4	37.6	57.4	61.4
FH75M-100S-0.4SH(##)	CL0580-5306-0-##	100	34.2	72.0	68.4	45.6	73.4	77.4
FH75M-120S-0.4SH(##)	CL0580-5311-0-##	120	34.2	72.0	68.4	53.5	73.4	77.4

(注) HRS No. 未記入の極数は現在計画中の製品です。極数展開のご質問は、弊社営業担当までお願い致します。

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-GRN360-K2-V)
試験基板:	基板材質及びサイズ ガラスエポキシ 80×100×1.6mm ランド寸法 前出の「推奨ランド寸法図」通り
メタルマスク:	厚さ及び開口寸法 前出の「推奨メタルマスク寸法図」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。

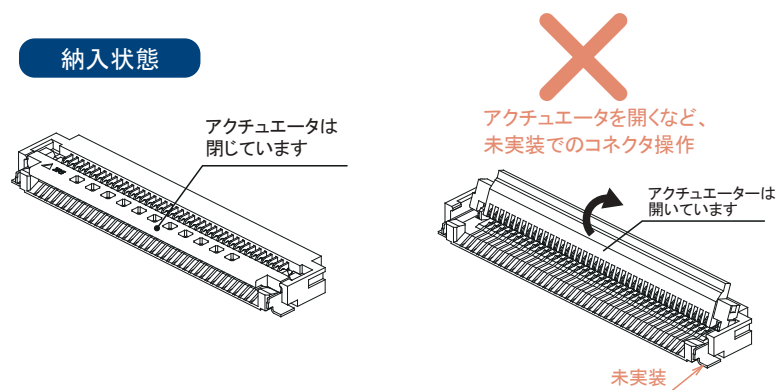
コネクタの操作方法と注意点

【操作方法】

コネクタやFPCの破損、接触不良(かん合不良、FPCパターンの断線)を防ぐ為、以下の内容をご確認の上、ご使用ください。
なお、本コネクタはFPC/FFCに対応していますが、便宜上、FPCのみの記載といたします。

1. 初期納入状態

初期納入状態はアクチュエータロック状態となります。

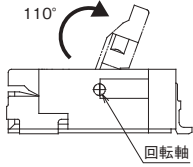


2. アクチュエータロック解除方法

アクチュエータは回転軸を中心に回転します。

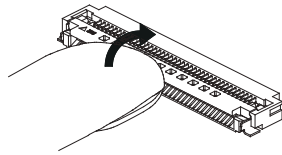
アクチュエータをゆっくりと回転させる要領で操作し、ロックを解除してください。

OK



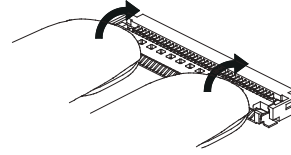
OK

アクチュエータ中央付近で操作

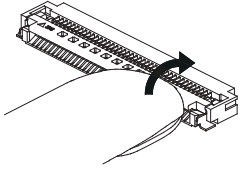


OK

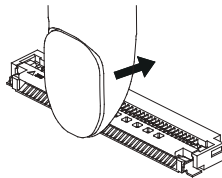
アクチュエータ両端付近を同時に操作



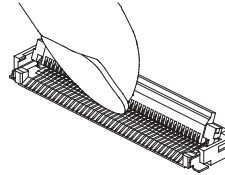
アクチュエータの片端側で操作



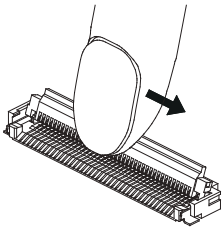
アクチュエータを本体側に押し付けるような操作



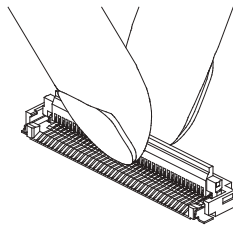
コネクタ内部への爪や治具の進入



アクチュエータへの過度な負荷



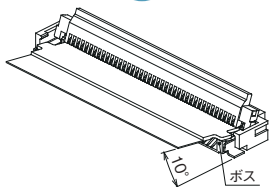
アクチュエータを摘んで持ち上げ



3. FPC挿抜方法

本コネクタは下接点仕様です。また、本コネクタにはFPC位置決め用ボスがあります。FPC導体面を下にして、FPCは基板面に対して約10°斜め上方向から挿入してください。FPC位置決めタブ無しの場合は、FPCは基板面に対して水平に挿入してください。FPC抜去時は、アクチュエータロック解除後、FPCを基板面に対して約10°斜め上方向に引き抜いてください。FPC位置決めタブ無しの場合は、FPCは基板面に対して水平に引き抜いてください。

OK



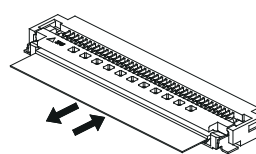
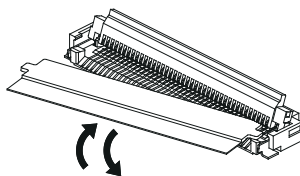
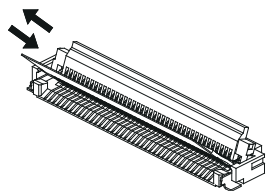
基板面に対して過度な角度での挿抜



上下左右こじりながらの挿抜



アクチュエータ閉じ状態での挿抜



4. FPC挿入完了、アクチュエータロック完了時確認

本コネクタはFPC位置決め用ボスにより、FPCを位置決めしております。FPC挿入完了時、アクチュエータロック完了時は、FPC位置決めタブが図示の位置にあることを確認してください。

OK

FPC適正位置

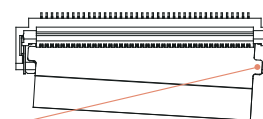
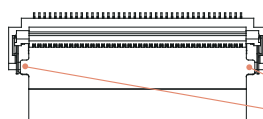
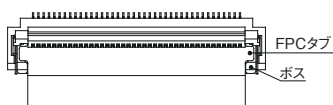


FPC位置浅い



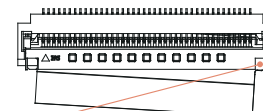
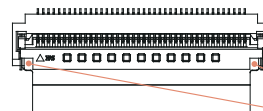
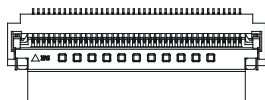
FPC姿勢斜め

FPC挿入完了時



FPCタブがボスに乗り上げている

アクチュエータロック完了時



FPCタブがボスに乗り上げている

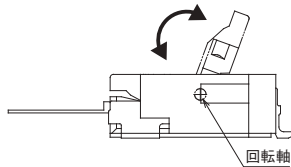
5. アクチュエータロック、解除方法

アクチュエータは回転軸を中心に回転します。

ロック: アクチュエータを回転させる要領で操作し、ロックしてください。

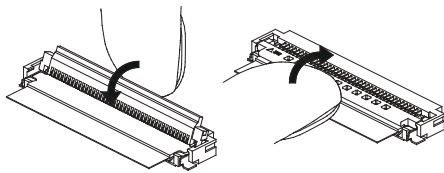
解除: アクチュエータをゆっくり真上に押し上げ、ロック解除してください。

OK



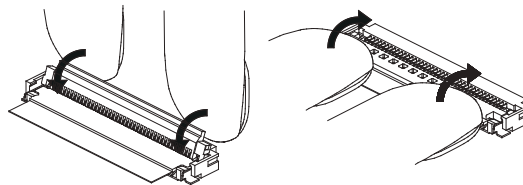
OK

アクチュエータ中央付近で操作

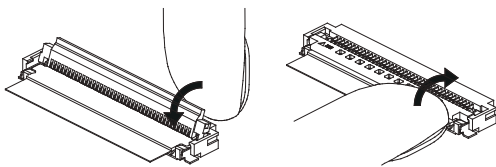


OK

アクチュエータ両端付近を同時に操作



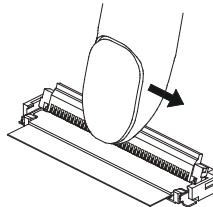
アクチュエータの片端側で操作



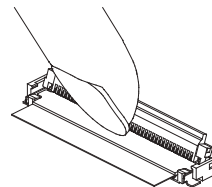
閉じ切っていない箇所があった場合
再度押して閉じ切ってください



アクチュエータへの過度な負荷



コネクタ内部への爪や治具の進入



基板レイアウトのご注意

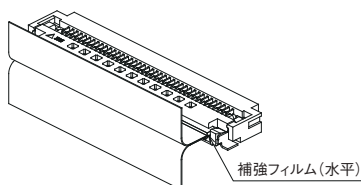
コネクタ、FPCに負荷がかからない様な基板レイアウト設計をお願いいたします。

[注意]

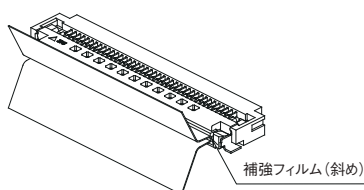
- ・FPCを引き回して使う場合、FPCを引っ張らず余裕を持たせて引回しをして頂けますようお願いいたします。その際、補強フィルムが基板面に対して水平になるようご配慮をお願いします。
- ・FPC下に干渉するような実装部品を配置しないでください。
- ・FPCの屈曲性については、FPCメーカー様と擦り合せをお願い致します。
- ・基板・レイアウト設計の際は、アクチュエータが倒れるスペースや、操作に必要なスペースの確保をお願い致します。
- ・推奨と異なる寸法や形状のFPCを使用する際は弊社営業担当へ使用可否をご相談ください。

OK

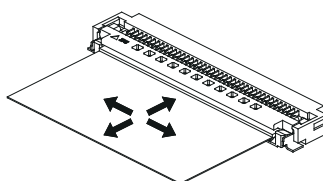
補強フィルムに負荷が掛からない



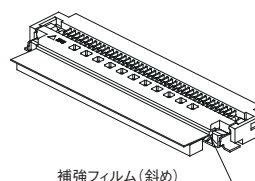
補強フィルムに負荷が掛かっている状態



FPCに負荷が掛かっている状態



筐体や部品が FPC に干渉している状態



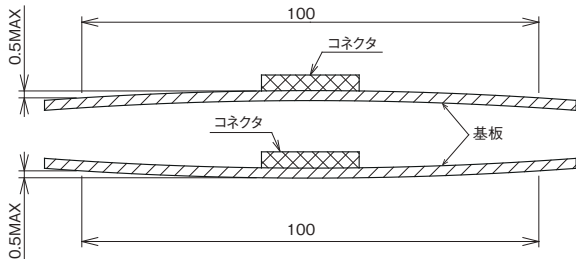
基板実装時のご注意

- ・実装基板ランド形状、メタルマスク開口形状、FPC形状は、弊社推奨をご確認ください。弊社推奨パターンと相違する場合は実装状態をご確認の上ご使用ください。
- ・コネクタ下面にシルク印刷等がある場合は、実装状態をご確認の上ご使用ください。
- ・リフロー条件は、弊社の仕様範囲内でご使用ください。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実装状態が変わる可能性があります。実装状態をご確認の上ご使用ください。
- ・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、基板の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厚さ0.3mm以上を推奨いたします。
- ・エンボスをリールから引き出す際や、エンボスからコネクタを吸着する際など、実装前のコネクタに過度な外力を加えないでください。(0.5N以下)

実装後の基板取り扱いのご注意

基板がたわむことによって、コネクタに負荷が加わり、破損する可能性があります。

- ・『多数取りの基板を割る』、『基板をネジ留めする』といったアッセンブリ工程で、基板に負荷を加えないでください。
- ・基板幅 100mm において、基板のたわみが 0.5mm 以下の条件でご使用ください。



手はんだのご注意

- ・コネクタに FPC を挿入した状態で、手はんだを行わないでください。
- ・過度の熱を加えたり、はんだコテがコネクタの端子リード部以外に触れないように注意してください。
- ・過度のはんだ（フラックス）は供給しないでください。

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場合につきましては、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)