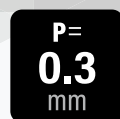


## FH79 Series

# 0.3mm ピッチ、1.2mm ハイット、上下接点、125°C対応、 車載用バックフリップ FPC コネクタ



TM Flip-Lock Pioneer Hirose



P = 0.3mm



High Temp



Top/Bottom Contact

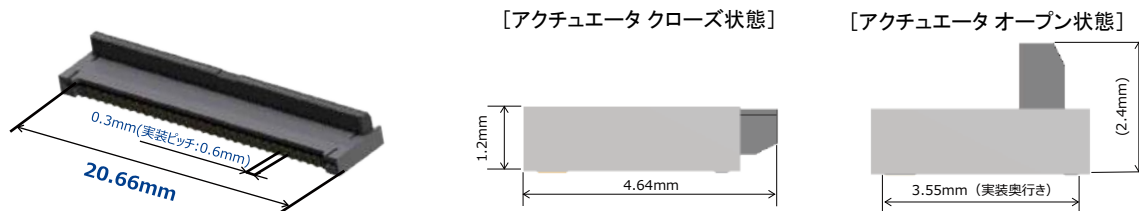


# 特長

## 1. 小型・省スペース

車載向けでは世界最小クラスのFPC接続用コネクタです。

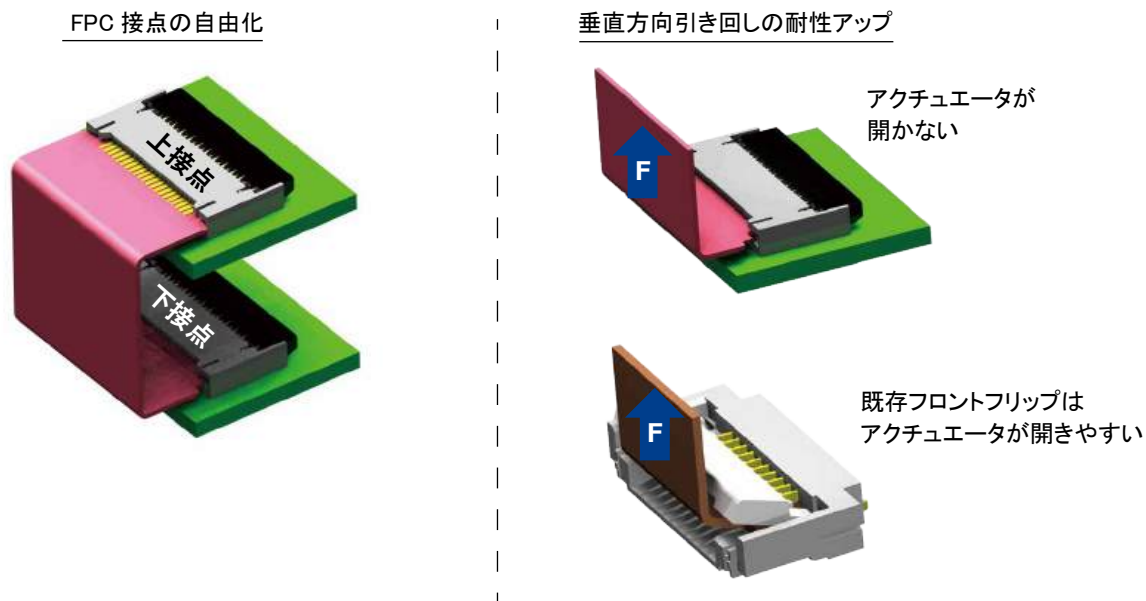
- 挟ピッチ: 0.3mm (実装ピッチ: 0.6mm)
- 低背: 1.2mm



## 2. 設計自由度の向上

バックフリップ構造を採用しています。

FPC接点方向の自由化と上方向へのFPC引き回しの耐性アップを実現しています。



## 3. 作業性向上

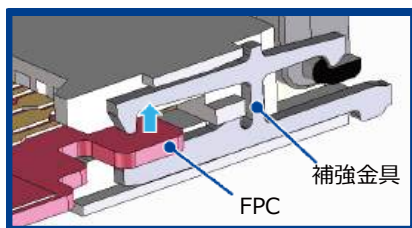
補強金具の可動式ロックレバーが半挿入を防止し、FPCを仮保持します。

また、アクチュエータ開き状態での納入のため、「1.FPC挿入→2.アクチュエータ閉じ」の2ステップでかん合が完了します。

## 4. FPC保持力を確保

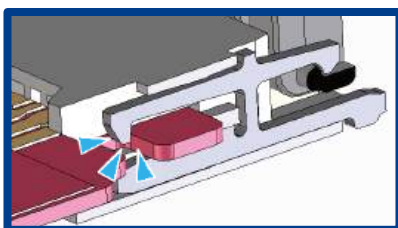
可動式ロックレバーにより、少極でもFPC保持力を確保しています。

1. FPC 挿入時



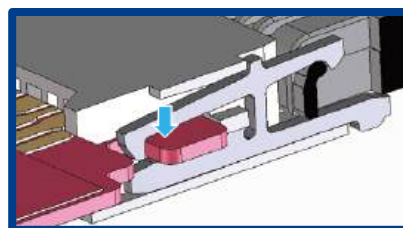
FPCが補強金具のロックレバーを  
押し上げる

2. FPC が所定の位置に収まった状態



ロックレバーが元の位置に戻る  
その際、クリック感が発生し、半挿入を防止  
ロック前の状態で、FPC を仮保持

3. ロック状態



ロックレバーがFPCの切り欠きを  
しっかりキャッチする  
少極でも FPC 保持力を確保

## 5. 125°C耐熱対応

125°C対応のため、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。

\*FPCの耐熱温度が125°C未満の場合は、FPCの耐熱温度が適用となります。

## 6. 各種車載機器向けの厳しい試験をクリア

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3,000サイクル

## 7. 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: 00ppm以下、Cl: 900ppm以下、Br+Cl: 1,500ppm以下

## 製品規格

定格電流	0.3A	使用温度範囲 (注 1) (注 2)	-55 ~ +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 3)	-10 ~ +50°C
		保存湿度範囲 (注 3)	相対湿度 90%以下 (結露しないこと)

適合 FPC 端末仕様	t=0.2 ± 0.02mm 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 分間印加
接触抵抗	初期：70m Ω以下、試験後：90m Ω以下 *FPC 導体抵抗を含む	20mV AC 以下、1mA で測定
繰り返し動作	接触抵抗：90m Ω以下 破損・ひび・部品のゆるみがないこと	10 回
耐振性	1 μs 以上の電氣的瞬断がないこと 接触抵抗：90m 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 以上の電氣的瞬断がないこと 接触抵抗：90m Ω以下 破損・ひび・部品のゆるみがないこと	加速度：981m/s <sup>2</sup> 持続時間：6ms 正弦半波 3 軸両方向 各 3 回
耐湿性	接触抵抗：90m 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：85°C、湿度：90 ~ 95% の中に 1,000 時間放置
温度サイクル	接触抵抗：90m 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 1,000 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 ± 1 秒間

(注 1) 通電時の温度上昇を含みます。

(注 2) FPC の耐熱温度が 125°C未満の場合は、FPC の耐熱温度が適用となります。

(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

部品	材質	処理
絶縁ケース	LCP	グレー
アクチュエータ	PA 9T	ブラック
端子	銅合金	部分金めっき
補強金具	銅合金	純すずりフローめっき

## 製品番号の構成

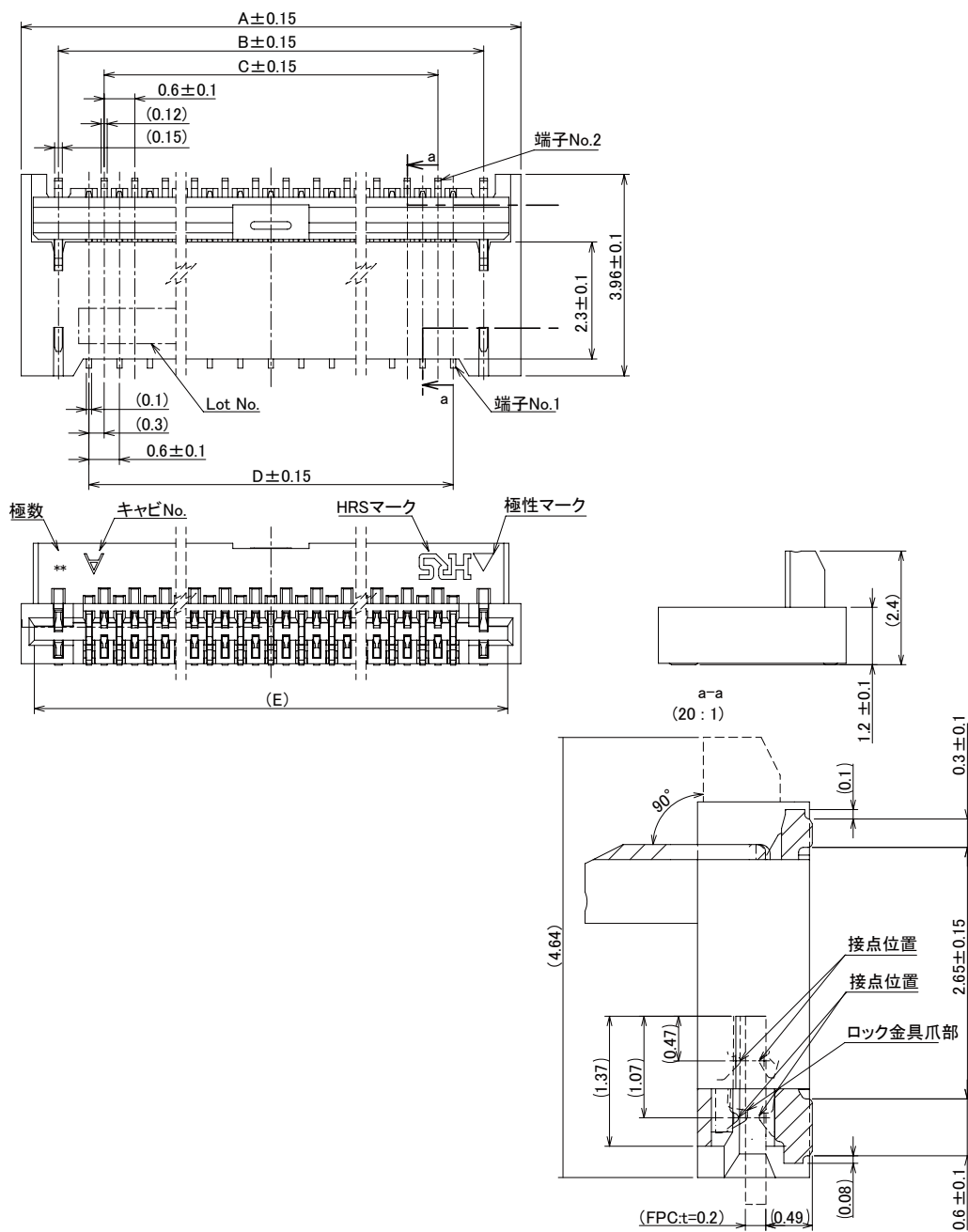
製品番号から製品の仕様をご判断頂く際にご利用ください。

### **FH79 - 61S - 0.3 SHW (##)**

①            ②            ③            ④            ⑤

① シリーズ名	FH79	④ 端子形状	SHW: SMT 水平実装千鳥配列タイプ
② 極数	61	⑤ 仕様	無し: 標準品 (3,500個梱包)
③ コンタクトピッチ	0.3mm		

## コネクタ寸法図



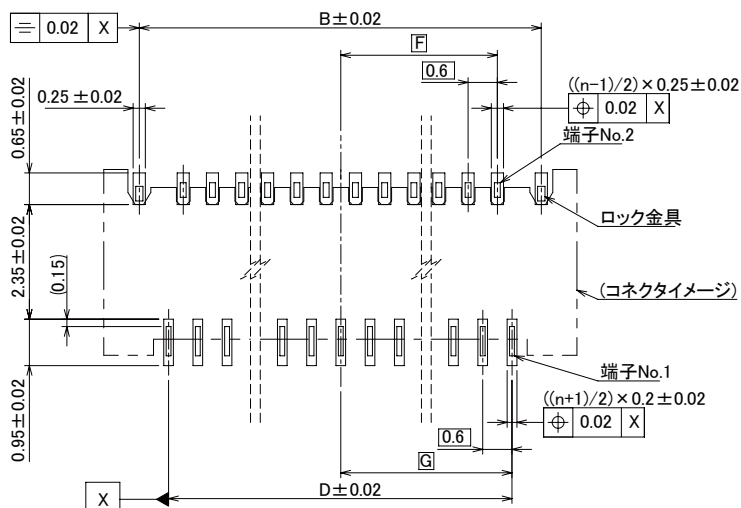
- (注1) ( ) 内寸法は参考値を示します。  
 (注2) 端子及び補強金具のリード平坦度は0.1mm以下です。  
 (注3) 本製品はエンボス梱包です。詳細は梱包仕様図を参照してください。  
 (注4) 改良等により引け逃げを追加することがありますのでご了承ください。  
 (注5) 本製品はハロゲンフリー対応品です。  
 (Br含有量: 900ppm以下、Cl含有量: 900ppm以下、Br+Cl総含有量: 1,500ppm以下)

単位: mm

製品番号	HRS No.	極数	A	B	C	D	E	購入単位
FH79-11S-0.3SHW	計画中 (注)	11	5.66	4.2	2.4	3.0	5.15	1 リール 3,500 個 巻き
FH79-21S-0.3SHW	計画中 (注)	21	8.66	7.2	5.4	6.0	8.15	
FH79-31S-0.3SHW	計画中 (注)	31	11.66	10.2	8.4	9.0	11.15	
FH79-41S-0.3SHW	計画中 (注)	41	14.66	13.2	11.4	12.0	14.15	
FH79-51S-0.3SHW	計画中 (注)	51	17.66	16.2	14.4	15.0	17.15	
FH79-61S-0.3SHW	CL0580-5900-0-00	61	20.66	19.2	17.4	18.0	20.15	

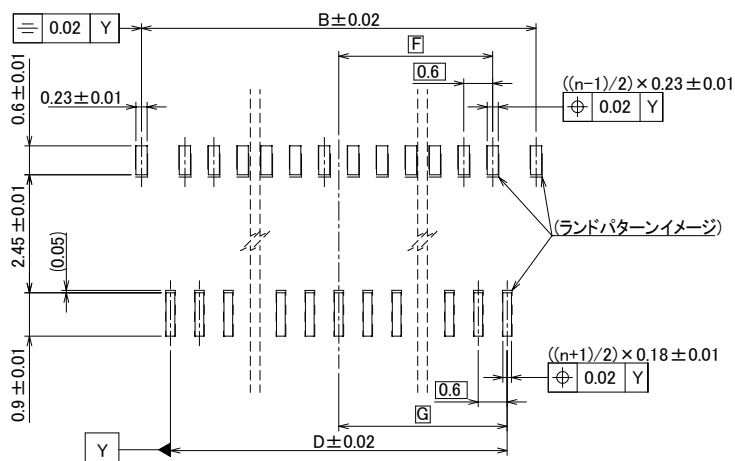
(注) HRS No. 未記入の極数は現在計画中の製品です。極数展開のご質問は、弊社営業担当までお願い致します。

### ●推奨ランド寸法図



(注) n は極数を示します。

### ●推奨メタルマスク寸法図



(推奨メタルマスク厚:t=0.1)

(注) n は極数を示します。

単位 : mm

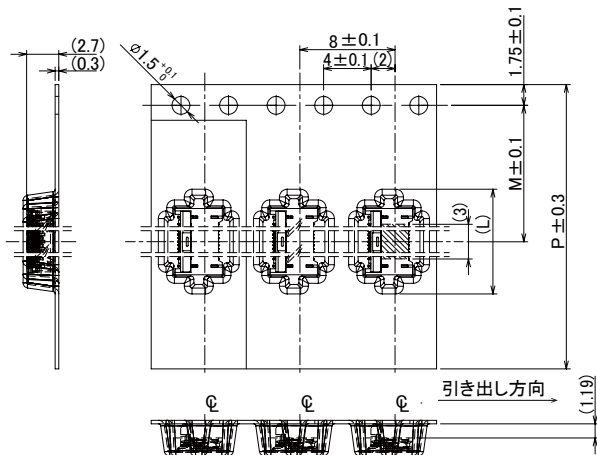
製品番号	HRS No.	極数	B	D	F	G
FH79-11S-0.3SHW	計画中 (注)	11	4.2	3.0	1.2	1.5
FH79-21S-0.3SHW	計画中 (注)	21	7.2	6.0	2.7	3.0
FH79-31S-0.3SHW	計画中 (注)	31	10.2	9.0	4.2	4.5
FH79-41S-0.3SHW	計画中 (注)	41	13.2	12.0	5.7	6.0
FH79-51S-0.3SHW	計画中 (注)	51	16.2	15.0	7.2	7.5
FH79-61S-0.3SHW	CL0580-5900-0-00	61	19.2	18.0	8.7	9.0

(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。

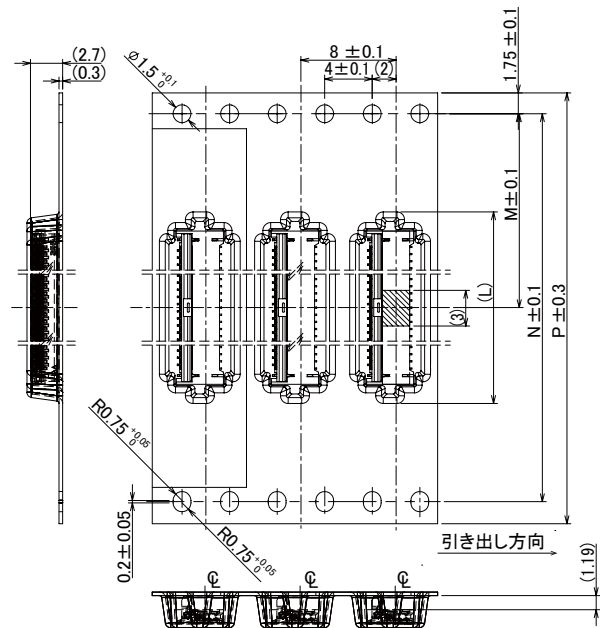
## 梱包仕様図

### ●エンボスキャリアテープ寸法図

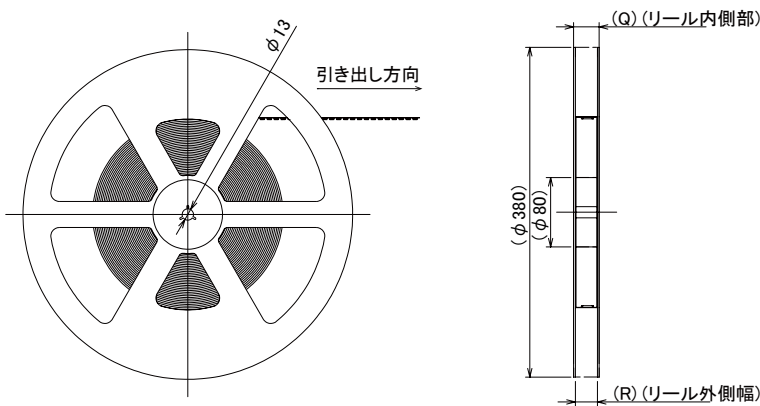
テープ幅：24mm 以下



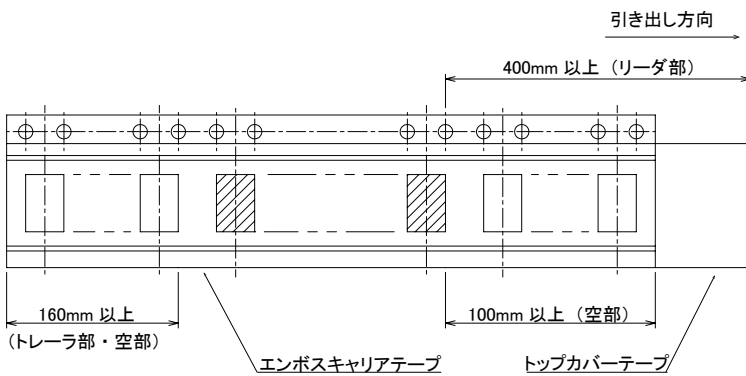
テープ幅：32mm 以上



### ●リール状態寸法図



### ●リーダ部、トレーラ部寸法図



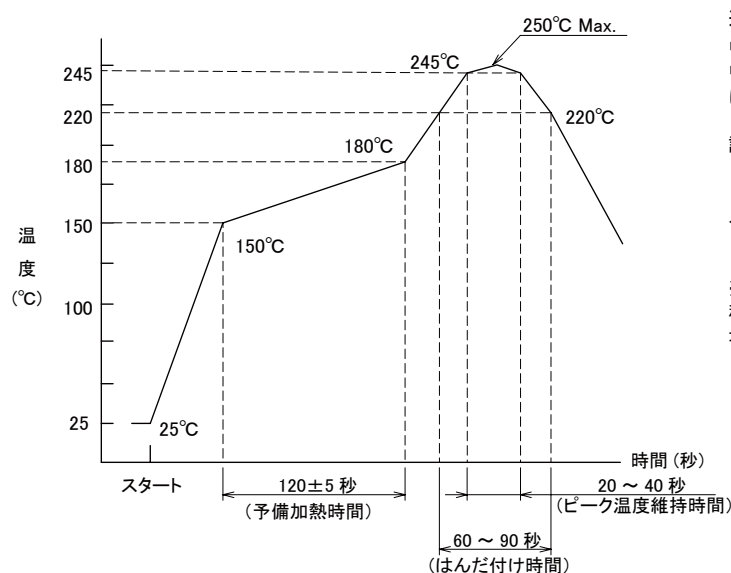
本梱包はJIS C 0806 及び IEC 60286-3(自動実装用部品パッケージング)に準拠しています。

単位：mm

製品番号	HRS No.	極数	L	M	N	P	Q	R
FH79-11S-0.3SHW	計画中 (注)	11	8.8	11.5	-	24.0	25.4	29.4
FH79-21S-0.3SHW	計画中 (注)	21	11.8	11.5	-	24.0	25.4	29.4
FH79-31S-0.3SHW	計画中 (注)	31	14.8	11.5	-	24.0	25.4	29.4
FH79-41S-0.3SHW	計画中 (注)	41	17.8	14.2	28.4	32.0	33.4	37.4
FH79-51S-0.3SHW	計画中 (注)	51	20.8	20.2	40.4	44.0	45.4	49.4
FH79-61S-0.3SHW	CL0580-5900-0-00	61	23.8	20.2	40.4	44.0	45.4	49.4

(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

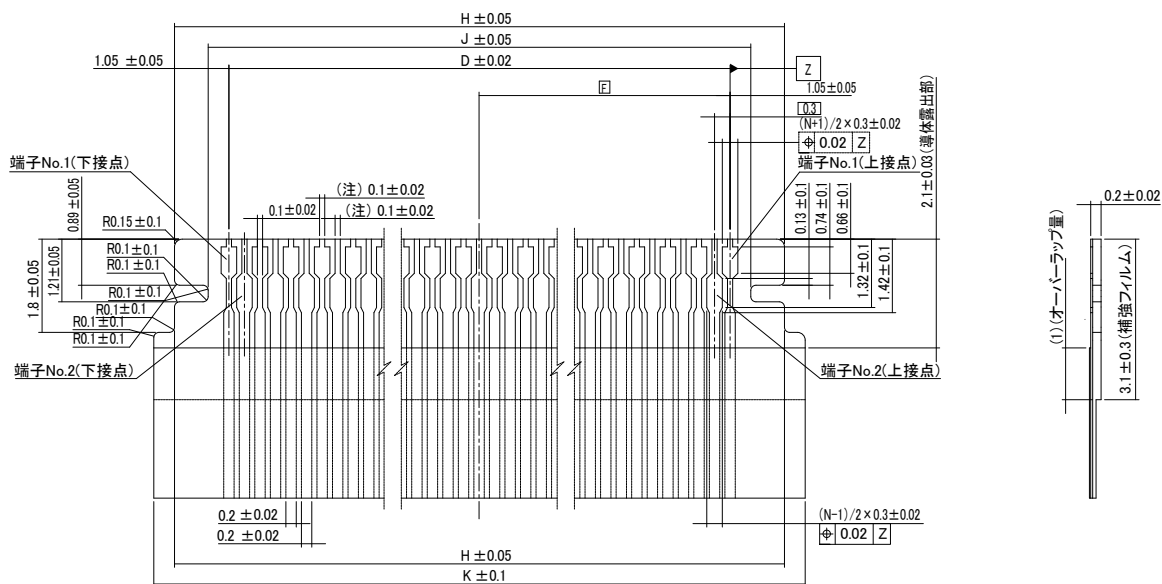


### 適用条件

- 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 : 基板材料及びサイズ  
ガラスエポキシ 80×100×1.6mm  
「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、実装状態を確認の上ご使用願います。

## 推奨FPC寸法図



(注) めっきリード部を引く場合の推奨寸法となります。

単位：mm

製品番号	HRS No.	極数	D	H	J	K
FH79-11S-0.3SHW	計画中 (注)	11	3.0	5.1	3.8	5.9
FH79-21S-0.3SHW	計画中 (注)	21	6.0	8.1	6.8	8.9
FH79-31S-0.3SHW	計画中 (注)	31	9.0	11.1	9.8	11.9
FH79-41S-0.3SHW	計画中 (注)	41	12.0	14.1	12.8	14.9
FH79-51S-0.3SHW	計画中 (注)	51	15.0	17.1	15.8	17.9
FH79-61S-0.3SHW	CL0580-5900-0-00	61	18.0	20.1	18.8	20.9

(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部材構成 (推奨仕様)

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1~6μm+ 金めっき0.2μm	(4)
導体 圧延銅	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 1mil	25
補強材用接着剤	熱硬化接着剤	40
補強フィルム	ポリイミド 3mil	75

(注 1) 本仕様は FH79 シリーズ FPC (t = 0.2 ± 0.02mm) の部材構成の参考例です。  
FPC かん合部厚は、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 メーカーにお問い合わせ下さい。

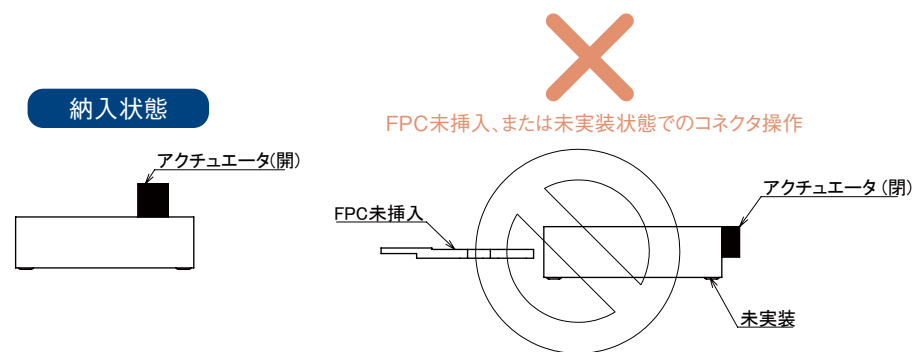
## コネクタの操作方法と注意点

### 【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。

#### 1. 初期納入状態

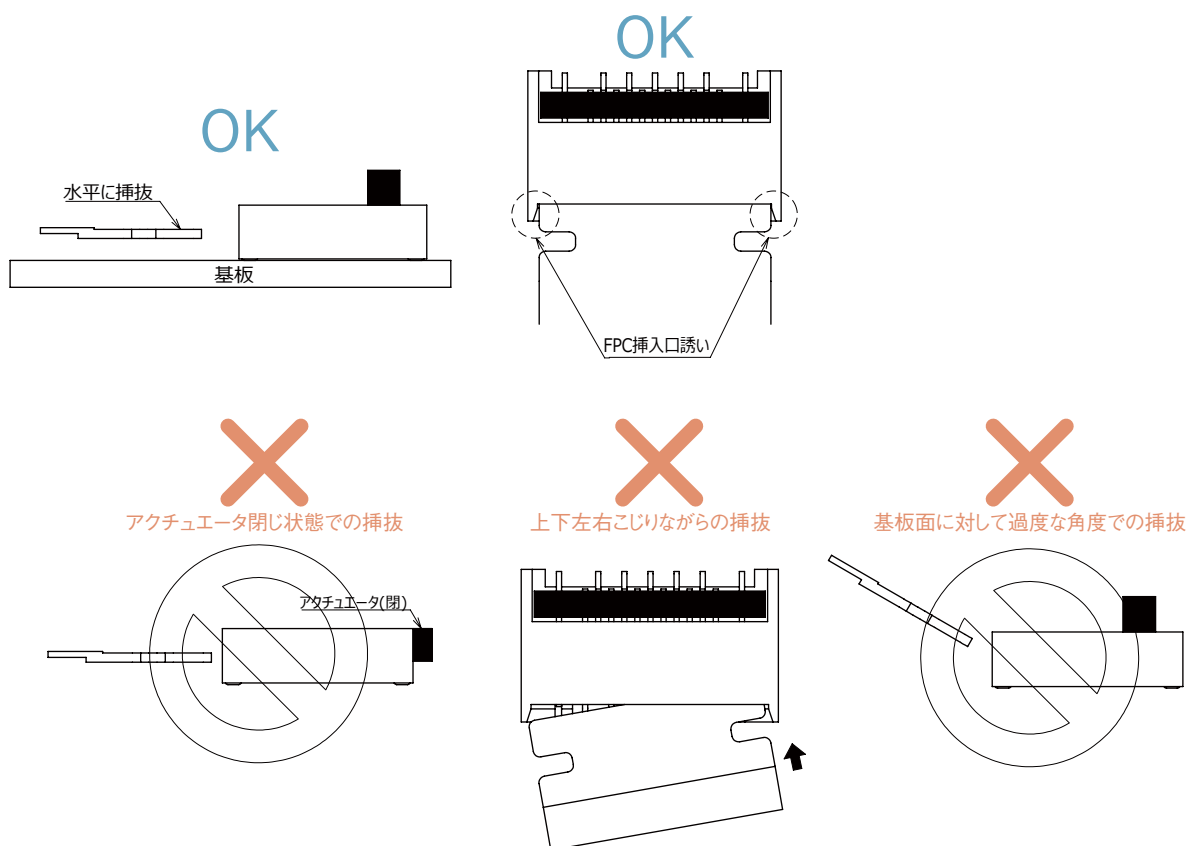
アクチュエータ開放状態での納入となりますので、FPCを挿入する前に、アクチュエータを操作する必要はありません。



#### 2. FPC挿抜方法

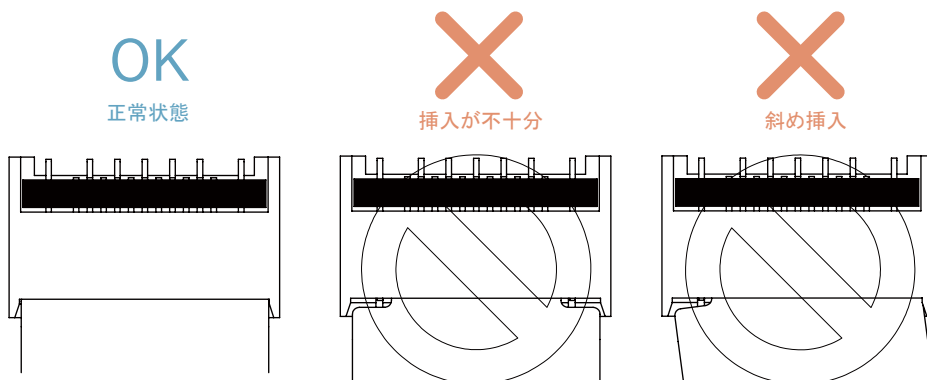
アクチュエータ開放状態で以下の操作を行ってください。

FPC挿入時は、基板面に対して水平な状態で、FPC両端タブを挿入口の誘いで位置決めさせてから奥まで確実に挿入してください。抜去時は水平に引き抜いてください。



### 3. FPC挿入完了、アクチュエータロック完了時確認

FPC挿入完了、アクチュエータロック完了時はFPC両端タブが図示位置にあることを確認してください。

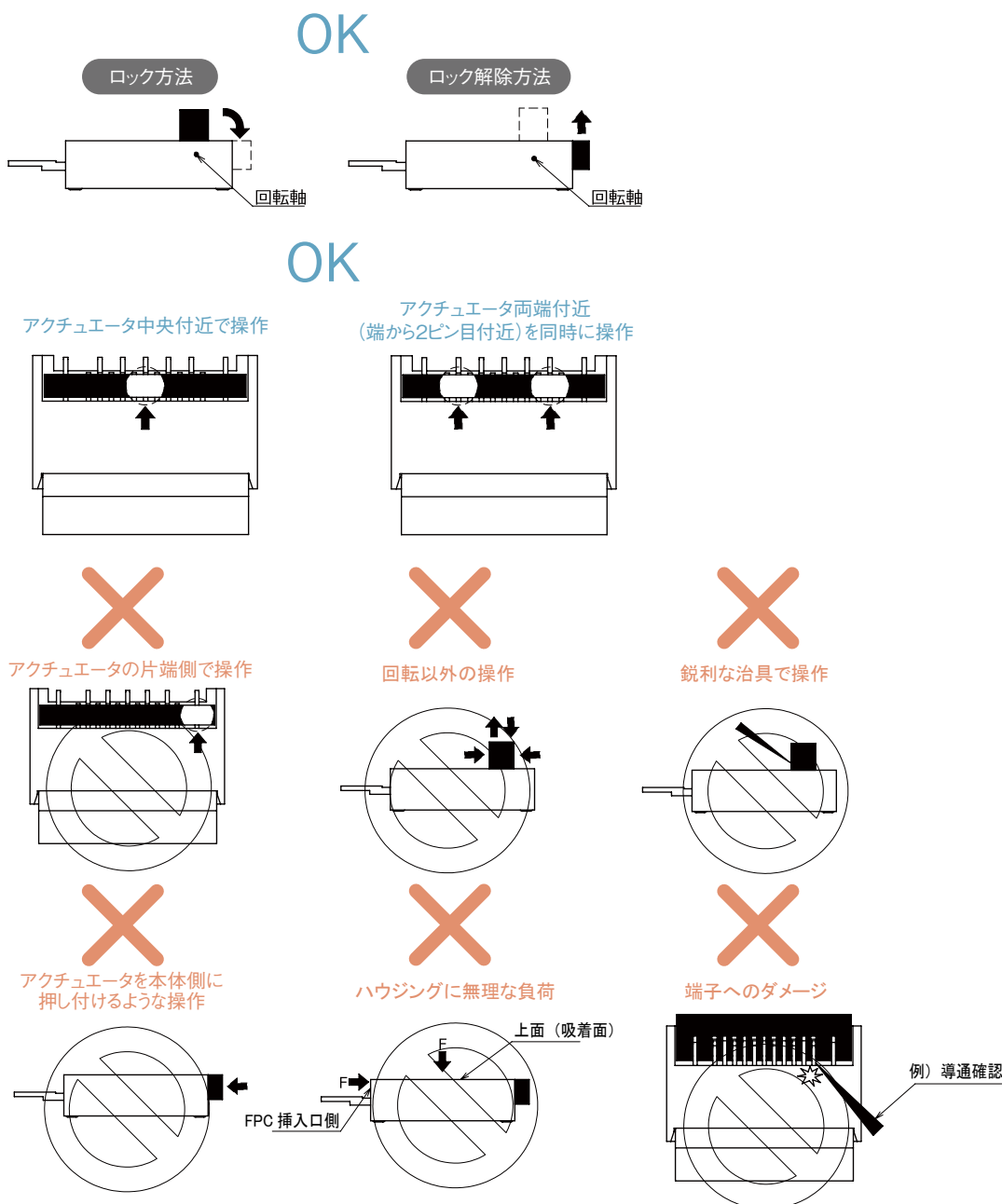


### 4. アクチュエータロック、解除方法

アクチュエータは回転軸を中心に回転します。

ロック: FPC挿入後、回転させる要領でアクチュエータを操作し、90°回転させてください。

解除: アクチュエータをゆっくりと起こし上げてください。

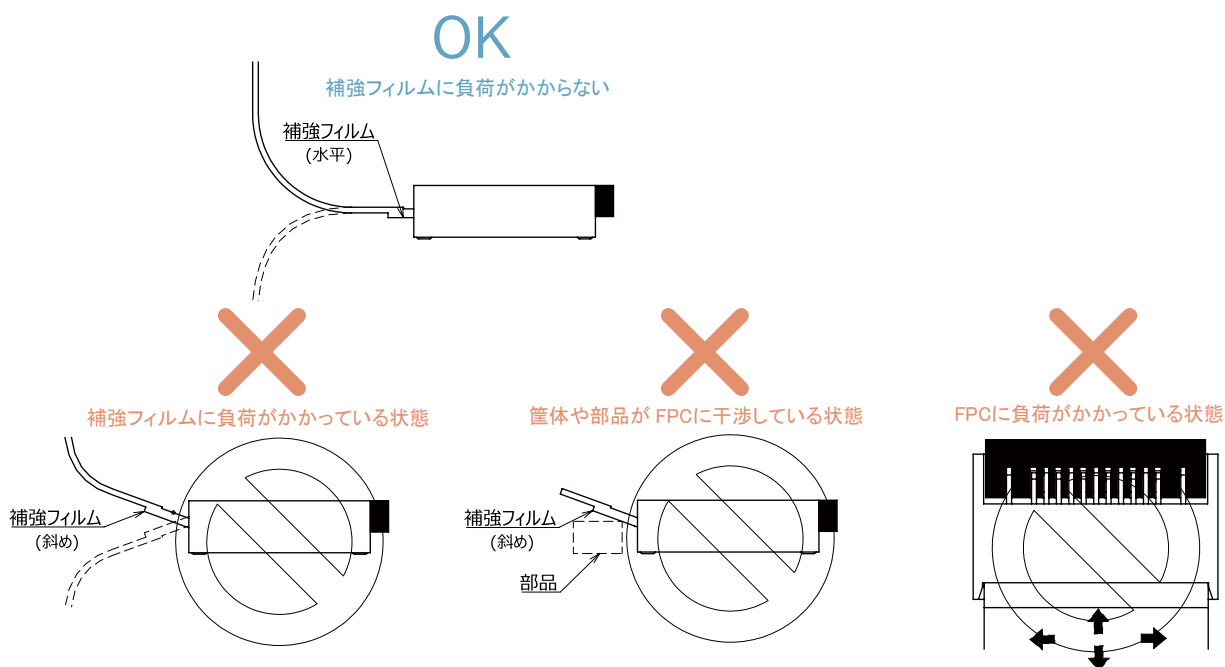


## 【基板レイアウトのご注意】

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。



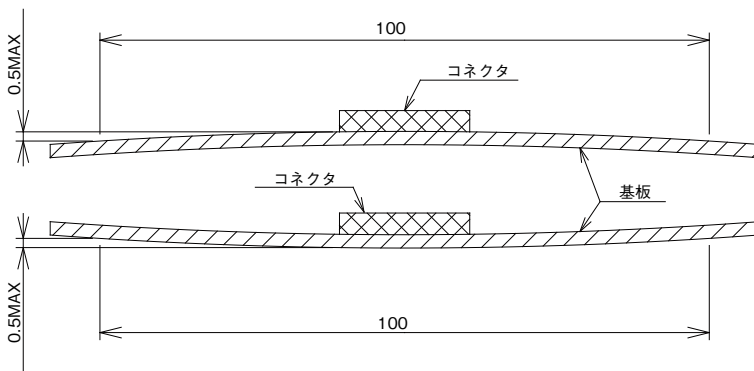
### 【基板実装時のご注意】

- ・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)

HIROSE



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  
<https://www.hirose.com>