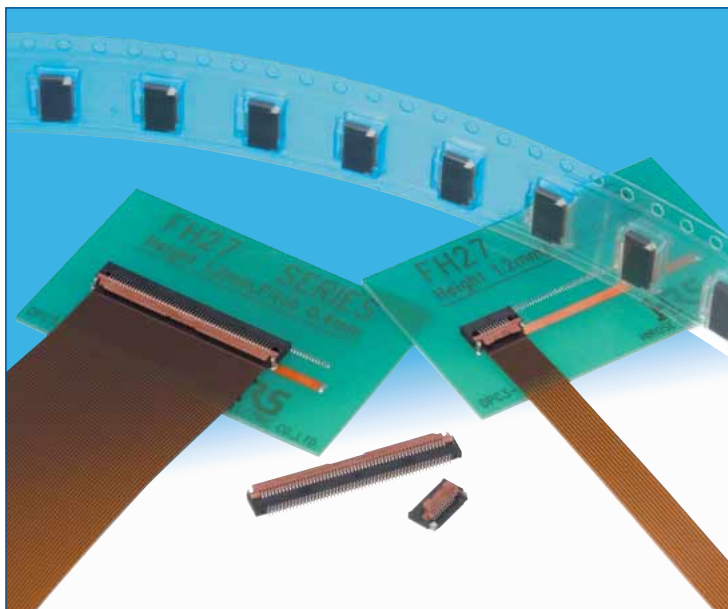
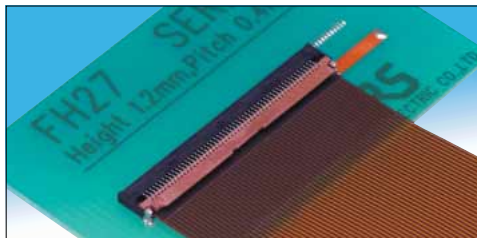


# 0.4mmピッチ高さ1.2mm FPC用コネクタ

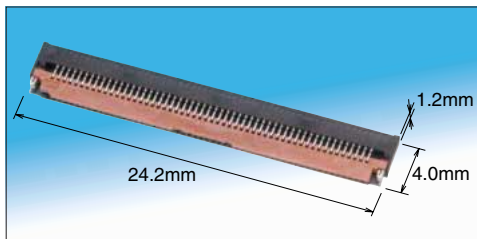
## FH27シリーズ



### ●適合FPC厚0.2±0.03mm



### ●フリップロック方式で、高さ1.2mmを実現 (54極の場合)



## ■特長

### 業界初の0.4mmピッチ

#### 1. 低背0.4mmピッチFPCコネクタ

セットの小型化 特に携帯電話等のセットから、コネクタの低背化の要求が急増しています。

コネクタ高さ1.2mmと薄型化、実装奥行きも4.0mmと小型化しました。

※基板占有面積:約50%削減(当社0.5mmピッチコネクタFH12シリーズ50極対比)

※コネクタ重量:約73%削減(当社0.5mmピッチコネクタFH12シリーズ50極対比)

#### 2. 通電マージンの高い0.4mmピッチFPC

電流容量が大きくとれます。(0.3mmピッチFPC対比)

FPCパターン切れリスクが軽減します。

#### 3. FPC抜け防止機能を有しています。

FPC挿入時に軽い抵抗を感じることができ、挿入位置を手の感覚で確認できます。

また挿入後はFPCが仮保持されているため、片手で安全にロックを掛けることができます。

#### 4. 0.2mm厚FPCに対応

製作が容易な0.2mm対応です。厚みがあるのでFPCの挿入が容易です。

#### 5. 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)ZIF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、確実な作業が可能です。

#### 6. 自動実装対応

エンボス梱包により、自動実装対応が可能です。(1リール2500個巻き)

#### 7. 環境対策

エンボスはプラスチックリールとし、環境に配慮しています。

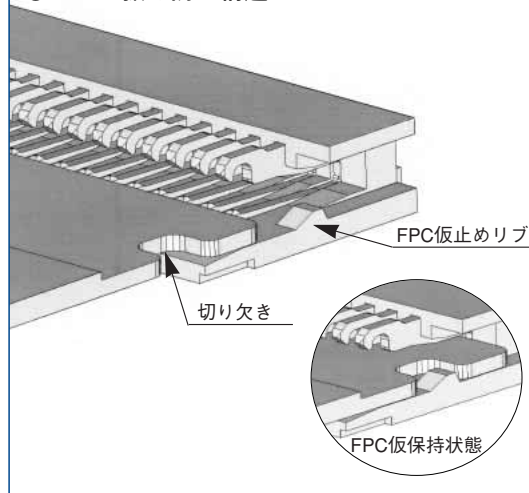
#### 8. 極数バリエーション

10極、40極、50極、54極、57極、60極があります。

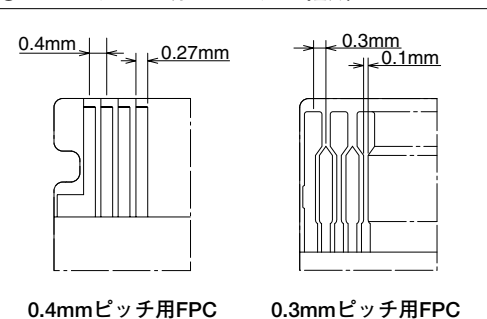
## ■用途

携帯電話、LCD関連、DVC、DSC、PDA、カメラモジュール、その他小型機器

### ●FPCの抜け防止構造

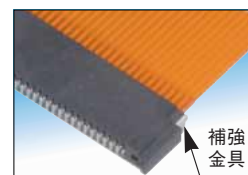


### ●FPCパターン切れリスクが軽減



### ●補強金具 (リードレスタイプ)

コネクタ外形からの出っ張りが少ないため、セットの小型化が容易



## ■製品規格

定 格	定格電流 0.4A (注1) 定格電圧 AC40Vrms	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=0.2±0.03 金めっき
-----------	-----------------

項 目	規 格	条 件
1.絶縁抵抗	500MΩ以上	DC100Vで測定
2.耐電圧	せん絡・絶縁破壊がないこと	AC120Vrmsを1分間印加
3.接触抵抗	100mΩ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：100mΩ以下 破損・ひび・部品のゆるみがないこと	20回
5.耐振性	1μs以上の電氣的瞬断がないこと 接触抵抗：100mΩ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以上の電氣的瞬断がないこと 接触抵抗：100mΩ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方向各3回
7.定常状態の耐湿性	接触抵抗：100mΩ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：100mΩ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

(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。

(注4) 上記の規格は、本シリーズを代表するものです。個々の正式な取り交わしは『納入仕様書』にてお願いいたします。

## ■材質

部 品	材 質	処 理	備 考
絶縁物	LCP樹脂	ブ ラ ッ ク	UL94V-0
	LCP樹脂	ブ ラ ウ ン	
端 子	りん青銅	金めっきフラッシュ	———
金 具	りん青銅	純すずめっき	———

## ■製品番号の構成

形式から製品の仕様をご判断いただく際にご利用ください。ご発注の際には、本カタログにある形式からお選びください。

また、本カタログに記載している製品の特性及び仕様は参考値です。

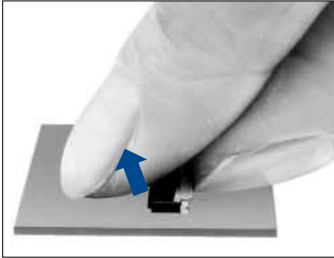
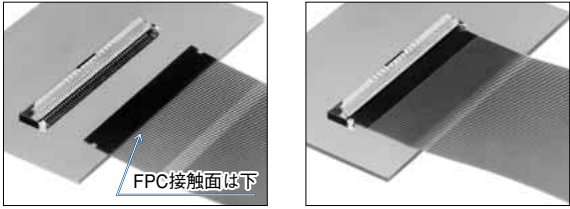
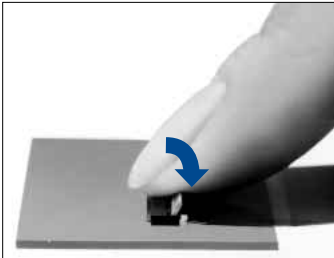
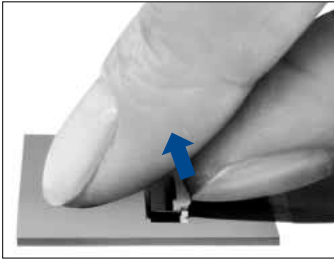
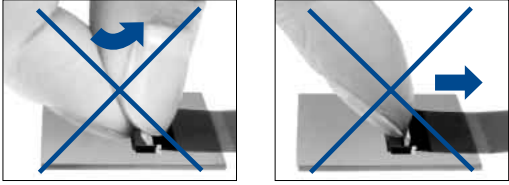
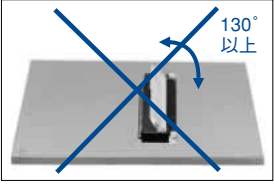
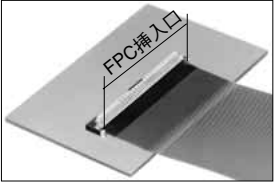
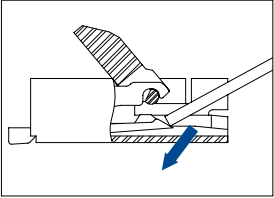

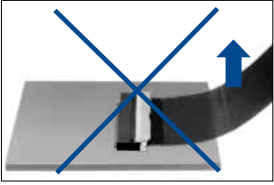
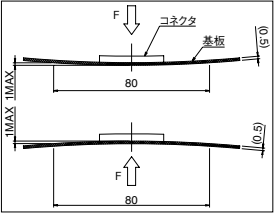
製品のご使用に際しては必ず最新の納入仕様書にてご確認をお願い致します。

### FH 27 - 54S - 0.4 SH (05)

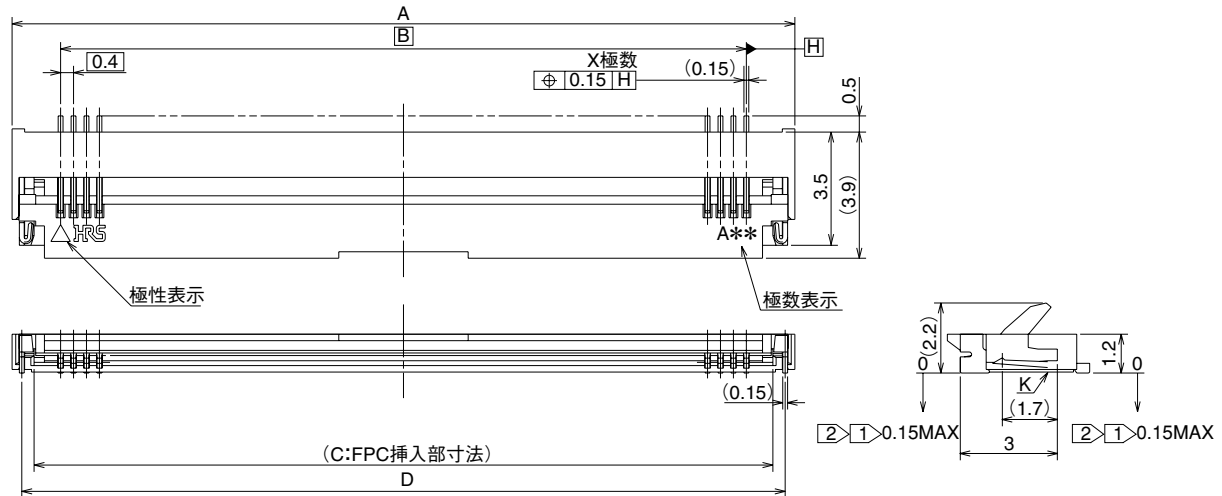
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① シリーズ名 : FH	⑤ 端子形状
② シリーズNo. : 27	SH…SMT水平実装タイプ
③ 極数 : 10、40、50、54、57、60	⑥ めっき仕様 : (05)…金めっきフラッシュ(40,50,60極) (RoHS対応品)
④ コンタクトピッチ : 0.4mm	(15)…金めっきフラッシュ(10,54,57極) (RoHS対応品)

## ◆コネクタの操作方法と注意点

操作方法	使用上の注意点
<p><b>1. FPC挿入方法</b></p> <p>① アクチュエータを上方向に押し上げます。 (ロックを解除します) アクチュエータは、親指や人差し指の爪により、跳ね上げる感じで簡単に操作できます。</p>  <p>② FPCの導体面を下にして挿入します。 FPCは、コネクタに対して垂直になるよう挿入してください。 (FPCの切り欠きとケースの突起により軽いクリック感が得られます)</p>  <p>③ アクチュエータを押し下げます。 FPCが半挿入、又は極度の挿入ズレの場合は、アクチュエータの掛かりが悪く浮き上がりますので、その場合には2-①の抜去方法でFPCを取り外し1-①より再度操作してください。 また、ロックの際はコネクタを固定して作業してください。</p>  <p><b>2. FPC抜去方法</b></p> <p>① アクチュエータを上方向に押し上げ、ロックの解除後FPCを引き抜いてください。</p> 	<p>① アクチュエータは、指でつまんだり、引っ掛ける(特に爪を引っ掛ける)等の操作は避けてください。 小型、薄型になっておりますので破損する事があります。</p>  <p>② FH27シリーズは、アクチュエータが130°以上開かない構造となっておりますので、それ以上後ろに力を加えないでください。 アクチュエータがはずれたり、破損したりします。</p>  <p>③ FPCは、コネクタの挿入口に正しく挿入してください。FPC挿入後、FPC両側の切り欠き部分がケース両側の突起に引っ掛っていることを確認して下さい。正しく挿入されませんと、FPCの断線、導通不良の原因になります。</p>  <p>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ください。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。</p>  <p>④ 多極の場合、アクチュエータの両側を押し閉じてください。</p>  <p>⑤ 垂直方向の引張り強度を向上させる設計となっておりますが、過度な引張力が加わる場合はFPCを固定する様にして下さい。</p>  <p>⑥ 基板幅80mmにおいて、基板のたわみが1mm以下の条件でご使用下さい(右図)。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。</p> 

## ■コネクタ寸法図



- 注 ① 端子及び金具リードの平坦度は、0.1MAXです。  
 ② 端子リード位置は、ケース底面K面からの寸法を示します。  
 ③ 本製品は、エンボス梱包です。詳細は5頁の梱包仕様図を参照して下さい。  
 ④ 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。

## コネクタ寸法表

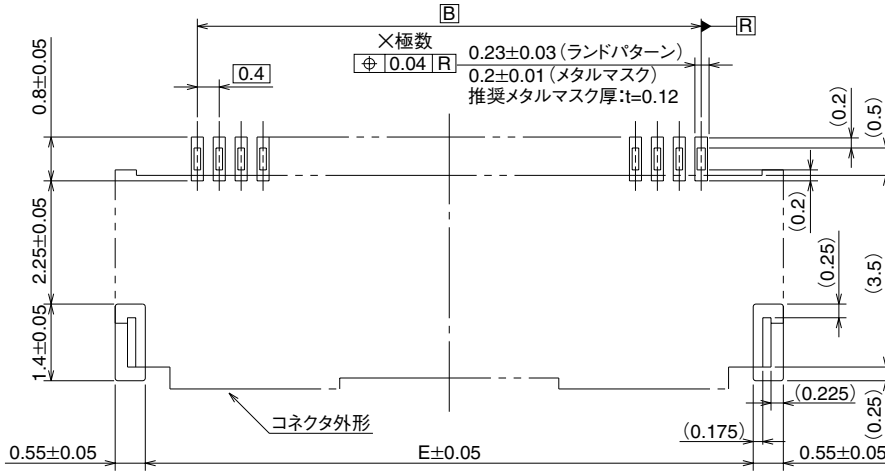
単位：mm

製品番号	HRS No.	極数	A	B	C	D	RoHS
FH27-10S-0.4SH(**)	CL580-0004-0-***	10	6.6	3.6	5.24	6.0	(注1)
FH27-40S-0.4SH(**)	CL580-0005-3-***	40	18.6	15.6	17.24	18.0	
FH27-50S-0.4SH(**)	CL580-0010-3-***	50	22.6	19.6	21.24	22.0	
FH27-54S-0.4SH(**)	CL580-0001-2-***	54	24.2	21.2	22.84	23.6	
FH27-57S-0.4SH(**)	CL580-0003-8-***	57	25.4	22.4	24.04	24.8	
FH27-60S-0.4SH(**)	CL580-0006-6-***	60	26.6	23.6	25.24	26.0	

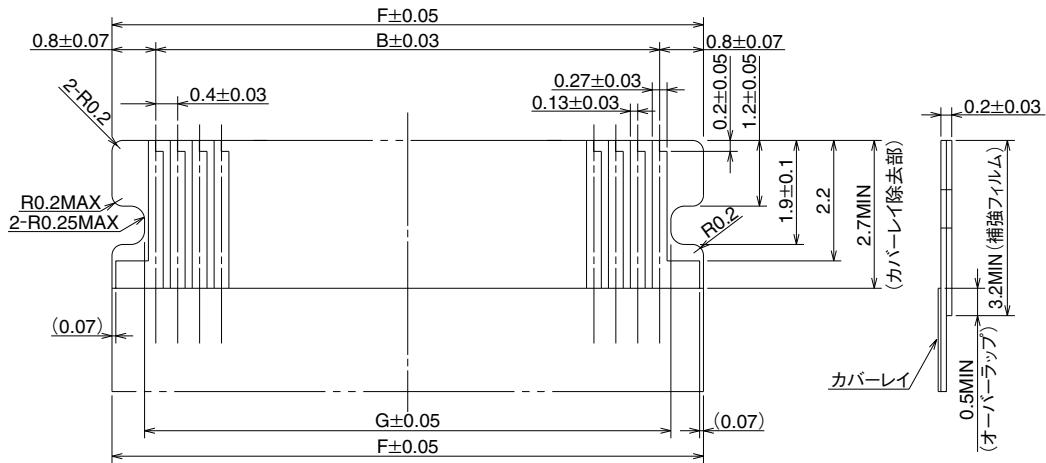
(注1) \*\*:めっき仕様を示します。詳細は「製品番号の構成」欄を参照して下さい。

(注2) 梱包はエンボステープ梱包となります。(2,500個/リール)  
 ご注文はリール数をお願い致します。

### ◆推奨ランド、メタルマスク寸法図



### ◆FPC推奨寸法図



補強フィルム材質はポリイミド+熱硬化接着剤を推奨します。

### FPC、ランド、メタルマスク寸法図

単位：mm

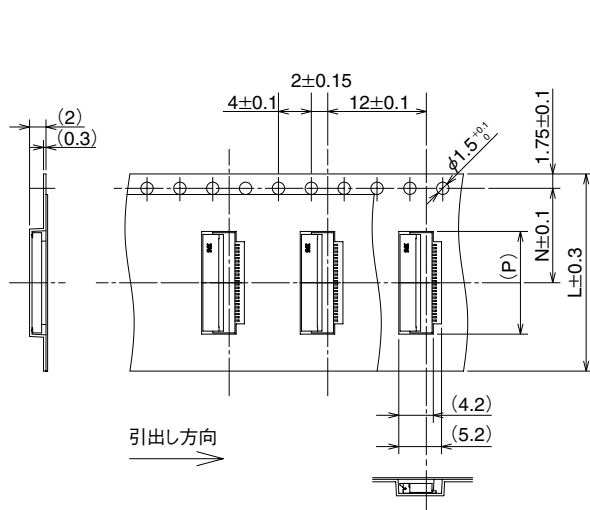
製品番号	HRS No.	極数	B	E	F	G
FH27-10S-0.4SH(**)	CL580-0004-0-***	10	3.6	5.5	5.2	4.01
FH27-40S-0.4SH(**)	CL580-0005-3-***	40	15.6	17.5	17.2	16.01
FH27-50S-0.4SH(**)	CL580-0010-3-***	50	19.6	21.5	21.2	20.01
FH27-54S-0.4SH(**)	CL580-0001-2-***	54	21.2	23.1	22.8	21.61
FH27-57S-0.4SH(**)	CL580-0003-8-***	57	22.4	24.3	24.0	22.81
FH27-60S-0.4SH(**)	CL580-0006-6-***	60	23.6	25.5	25.2	24.01



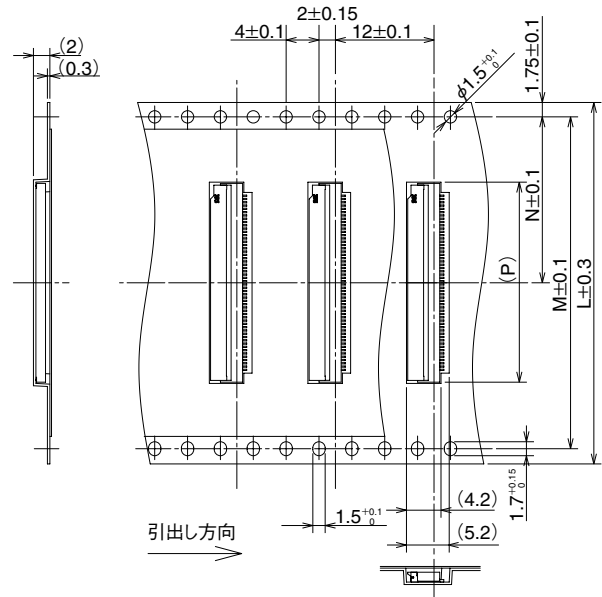
## ◆梱包仕様図

### ●エンボスキャリアテープ寸法図

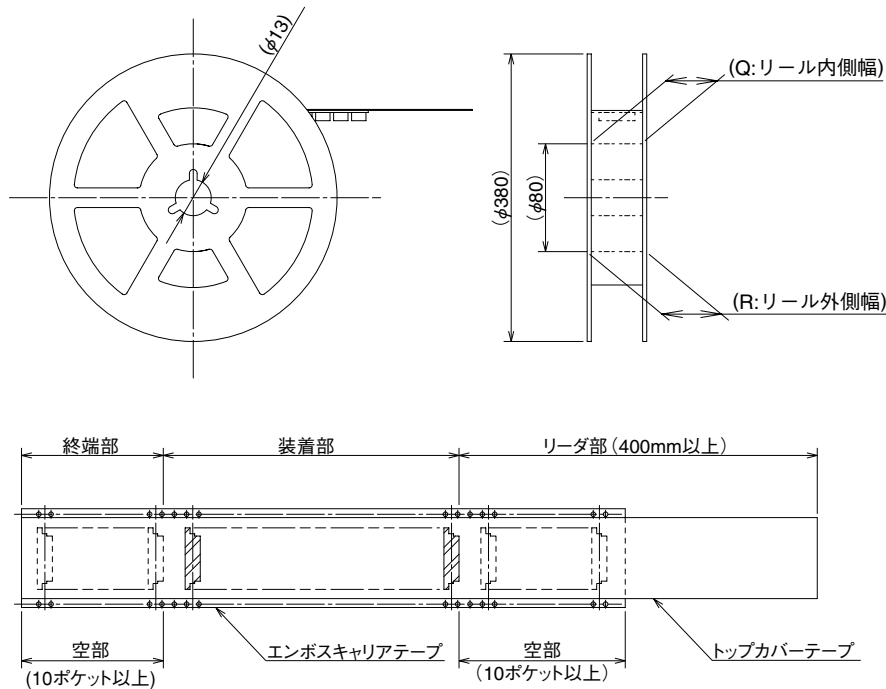
●テープ幅24mm以下



●テープ幅32mm以上



### ●リール状態寸法図



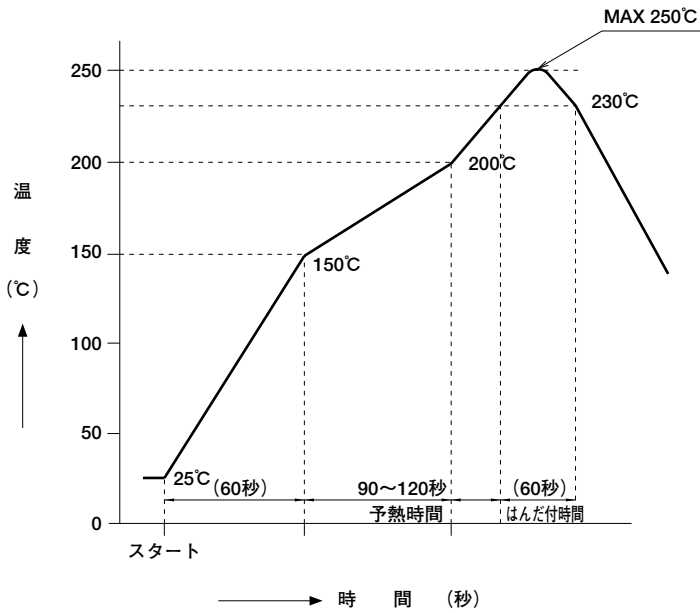
## コネクタ寸法表

単位：mm

製品番号	HRS No.	極数	L	M	N	P	Q	R
FH27-10S-0.4SH(**)	CL580-0004-0-***	10	16.0	—	7.5	6.9	17.4	21.4
FH27-40S-0.4SH(**)	CL580-0005-3-***	40	32.0	28.4	14.2	18.9	33.4	37.4
FH27-50S-0.4SH(**)	CL580-0010-3-***	50	44.0	40.4	20.2	22.9	45.4	49.4
FH27-54S-0.4SH(**)	CL580-0001-2-***	54	44.0	40.4	20.2	24.5	45.4	49.4
FH27-57S-0.4SH(**)	CL580-0003-8-***	57	44.0	40.4	20.2	25.7	45.4	49.4
FH27-60S-0.4SH(**)	CL580-0006-6-***	60	44.0	40.4	20.2	26.9	45.4	49.4

\*1リールは2,500個包装です。

## ◆温度プロファイル



### 適用条件

#### リフロー方式

:遠赤・熱風併用リフロー  
(日本電熱計器製 SENSBY NR-II)

#### 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 M705-221CM5-42-10.5)

#### 試験基板

:基板材質及びサイズ  
ガラスエポキシ 45×100×1.6mm  
ランド寸法 0.23×0.8mm

#### メタルマスク

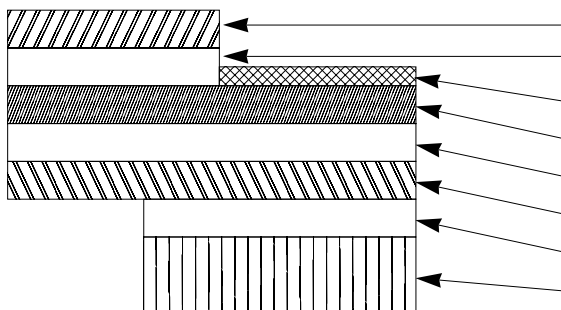
:0.2×0.8×0.12(厚さ)mm

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。

## ◆FPC部材構成 (推奨仕様)

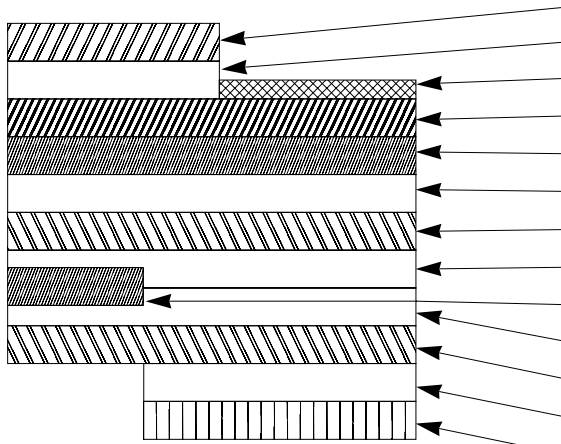
### 1. 片面FPCの場合



### 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	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		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 3mil	75
合計		193

### 2. 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		18
ベースフィルム	ポリイミド 1mil	25
ベース接着剤		18
銅箔	Cu 1/2oz	18
カバー接着剤		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	25
補強フィルム	ポリイミド 1mil	25
合計		197

※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、裏面の銅箔は無くしてください。

1. 本仕様はFH27シリーズFPC (t=0.2±0.03)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。



英知をつなげる  
 エレクトロニクス株式会社

**ヒロセ電機株式会社**

本社 東京都品川区大崎5丁目5番23号  
 営業本部 電話 東京 3492-2161 (代表)