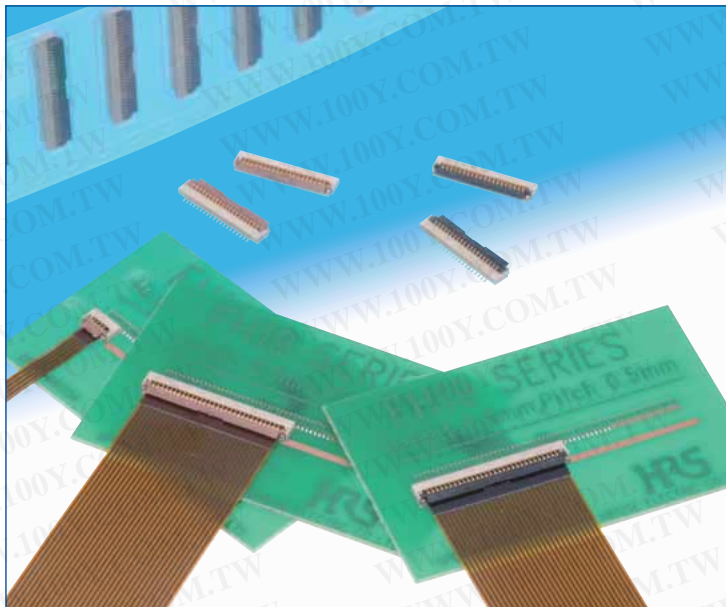
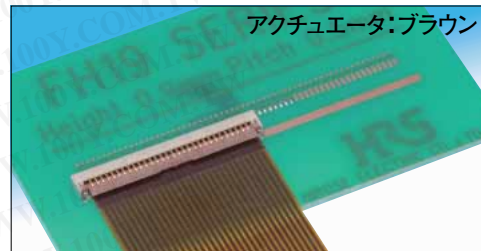


# 0.5mmピッチ高さ0.9mm FPC・FFC用コネクタ

## FH19Cシリーズ／FH19SCシリーズ



FH19Cシリーズ／適合FPC・FFC厚0.2±0.03mm



アクチュエータ: ブラウン

FH19SCシリーズ／適合FPC・FFC厚0.3±0.03mm



アクチュエータ: ブラック

### ■特長

#### 1. 低背0.5mmピッチFPC・FFC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0.9mmと薄型化、奥行きも3mmと小型化しました。

※基板占有面積: 約48%削減(当社0.5mmピッチコネクタFH12対比)

※コネクタ重量: 約78%削減(当社0.5mmピッチコネクタFH12対比)

#### 2. 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)

コネクタ下面の端子露出をなくし樹脂で覆っているため、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。

#### 3. フリップロック方式・アクチュエータ仮保持機構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。

またアクチュエータ仮保持機構により、アクチュエータを開いた状態で保持し、FPCの挿入性を向上させております。

#### 4. FPC・FFC厚0.2mm/0.3mm対応

製作が容易な0.2mm/0.3mm対応です。厚みがあるのでFPC挿入も容易です。

(※FFCでも厚み0.2mmは容易に製作できます。)

#### 5. 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5000個巻き)

#### 6. 環境対策

エンボスはプラスチックリールとし、環境に配慮しております。

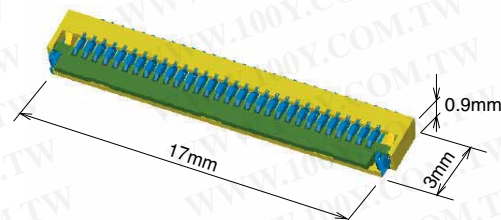
#### 7. 極数バリエーション

4～50極を用意しております。

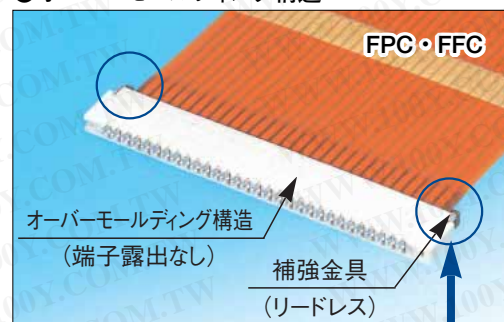
### ■用途

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

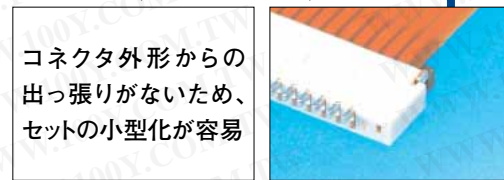
#### ●フリップロック方式で、高さ0.9mmを実現 <30極の場合>



#### ●オーバーモルディング構造



#### ●補強金具(リードレスタイプ)



#### ●アクチュエータ仮保持機構



補強金具とアクチュエータを干渉させ、アクチュエータの仮保持を行う。

FPC挿入時のロック倒れ防止

勝特力材料 886-3-5753170  
勝特力電子(上海) 86-21-54151736  
勝特力電子(深圳) 86-755-83298787  
Http://www.100y.com.tw

## ■製品規格

定 格	定格電流 0.5A (注1) 定格電圧 AC50Vrms	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・FFC端末 仕様	FH19Cシリーズ	t=0.2±0.03 金めっき
	FH19SCシリーズ	t=0.3±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	AC150Vrmsを1分間印加
3.接触抵抗	100mΩ以下 ※FPC・FFC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：100MΩ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：100MΩ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±5℃ 5秒

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

(注2) 通电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。

基板搭載後の無通电状態は、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	ベージュ	UL94V-0
	PPS樹脂/LCP樹脂	FH19Cシリーズ：ブラウン FH19SCシリーズ：ブラック	
端 子	りん青銅	金めっきフラッシュ	—
金 具	りん青銅	純ずりフローめっき	—

## ■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。


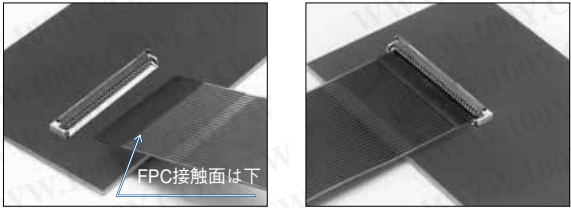
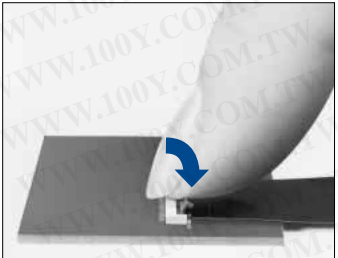
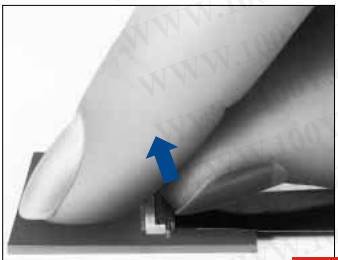
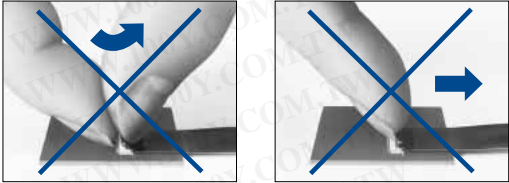
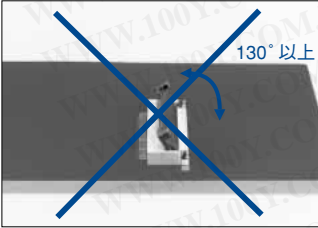
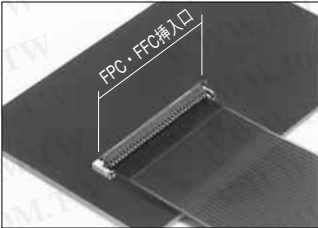
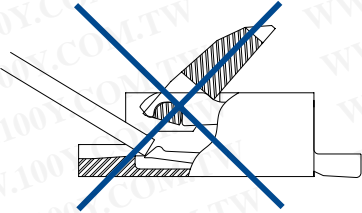

**FH 19 C - 30S - 0.5 SH (05)**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① シリーズ名 : FH	⑥ 端子形状 SH…SMT水平実装タイプ																																	
② シリーズNo. : 19																																		
③ C : FPC厚0.2mm用 SC : FPC厚0.3mm用	⑦ 仕様																																	
④ 極数 : 4~50																																		
⑤ コンタクトピッチ : 0.5mm																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">アクチュエータ材質</th> <th>PPS</th> <th>LCP</th> <th>RoHS対応</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">FH19C</td> <td>端子：金めっきフラッシュ</td> <td>—</td> <td>(05)</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>端子：ニッケル/リア金めっきフラッシュ</td> <td>—</td> <td>(10)</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">FH19SC (4~10極)</td> <td>端子：金めっきフラッシュ</td> <td>(05)</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>端子：ニッケル/リア金めっきフラッシュ</td> <td>(10)</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">FH19SC (11~50極)</td> <td>端子：金めっきフラッシュ</td> <td>—</td> <td>(05)</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>端子：ニッケル/リア金めっきフラッシュ</td> <td>—</td> <td>(10)</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>		アクチュエータ材質		PPS	LCP	RoHS対応	FH19C	端子：金めっきフラッシュ	—	(05)	○	端子：ニッケル/リア金めっきフラッシュ	—	(10)	○	FH19SC (4~10極)	端子：金めっきフラッシュ	(05)	—	○	端子：ニッケル/リア金めっきフラッシュ	(10)	—	○	FH19SC (11~50極)	端子：金めっきフラッシュ	—	(05)	○	端子：ニッケル/リア金めっきフラッシュ	—	(10)	○	
アクチュエータ材質		PPS	LCP	RoHS対応																														
FH19C	端子：金めっきフラッシュ	—	(05)	○																														
	端子：ニッケル/リア金めっきフラッシュ	—	(10)	○																														
FH19SC (4~10極)	端子：金めっきフラッシュ	(05)	—	○																														
	端子：ニッケル/リア金めっきフラッシュ	(10)	—	○																														
FH19SC (11~50極)	端子：金めっきフラッシュ	—	(05)	○																														
	端子：ニッケル/リア金めっきフラッシュ	—	(10)	○																														

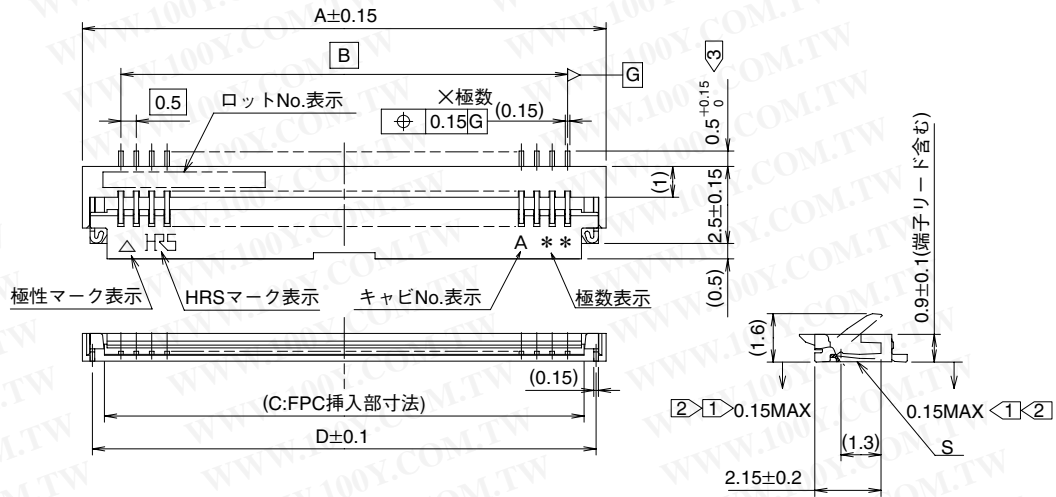
勝特力材料 886-3-5753170  
 胜特力电子(上海) 86-21-54151736  
 胜特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

## ◆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・FFC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。                  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・FFCの導体面を下にして挿入します。                  FPC・FFCは、コネクタに対して垂直になるよう挿入してください。</p>  <p>③ アクチュエータを押し下げます。                  FPC・FFC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・FFC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・FFCを引き抜いてください。</p> 	<p>FH19シリーズは超小型・薄型の製品です。したがっていずれの方向に対しても強度は強くありませんので取り扱いには十分ご注意ください。</p> <p>① 下記の写真のように、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 FH19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・FFCは、コネクタの挿入口に正しく挿入してください。正しく挿入されないと、FPC・FFCの断線、導通不良の原因になります。</p>  <p>④ 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・FFCが強く当たり、端子変形、FPC・FFCの導体剥がれ等の不具合の原因となります。</p>  <p>⑤ コネクタの構造上、上部への引張強度は強くありませんので、FPC・FFCに引張力が加わる場合は、FPC・FFCを固定する様にしてください。</p> 

## ■コネクタ寸法図

[FH19Cシリーズ]



- 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S面からの寸法を示します。  
 ③ 各リード長のばらつきは、0.1MAXです。  
 4 本製品は、量産時はエンボス梱包です。詳細は7頁の梱包仕様図を参照して下さい。  
 5 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
FH19C- 4S-0.5SH(**)	CL580-0410-1-**-	4	4	1.5	2.57	3.35	(注2)
FH19C- 6S-0.5SH(**)	CL580-0409-2-**-	6	5	2.5	3.57	4.35	
FH19C- 7S-0.5SH(**)	CL580-0411-4-**-	7	5.5	3	4.07	4.85	
FH19C- 8S-0.5SH(**)	CL580-0404-9-**-	8	6	3.5	4.57	5.35	
FH19C- 9S-0.5SH(**)	CL580-0403-6-**-	9	6.5	4	5.07	5.85	
FH19C-10S-0.5SH(**)	CL580-0412-7-**-	10	7	4.5	5.57	6.35	
FH19C-12S-0.5SH(**)	CL580-0413-0-**-	12	8	5.5	6.57	7.35	
FH19C-13S-0.5SH(**)	CL580-0405-1-**-	13	8.5	6	7.07	7.85	
FH19C-15S-0.5SH(**)	CL580-0406-4-**-	15	9.5	7	8.07	8.85	
FH19C-17S-0.5SH(**)	CL580-0408-0-**-	17	10.5	8	9.07	9.85	
FH19C-20S-0.5SH(**)	CL580-0402-3-**-	20	12	9.5	10.57	11.35	
FH19C-21S-0.5SH(**)	CL580-0414-2-**-	21	12.5	10	11.07	11.85	
FH19C-24S-0.5SH(**)	CL580-0407-7-**-	24	14	11.5	12.57	13.35	
FH19C-27S-0.5SH(**)	CL580-0401-0-**-	27	15.5	13	14.07	14.85	
FH19C-30S-0.5SH(**)	CL580-0400-8-**-	30	17	14.5	15.57	16.35	
FH19C-40S-0.5SH(**)	CL580-0416-8-**-	40	22	19.5	20.57	21.35	
FH19C-50S-0.5SH(**)	CL580-0417-0-**-	50	27	24.5	25.57	26.35	

(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)

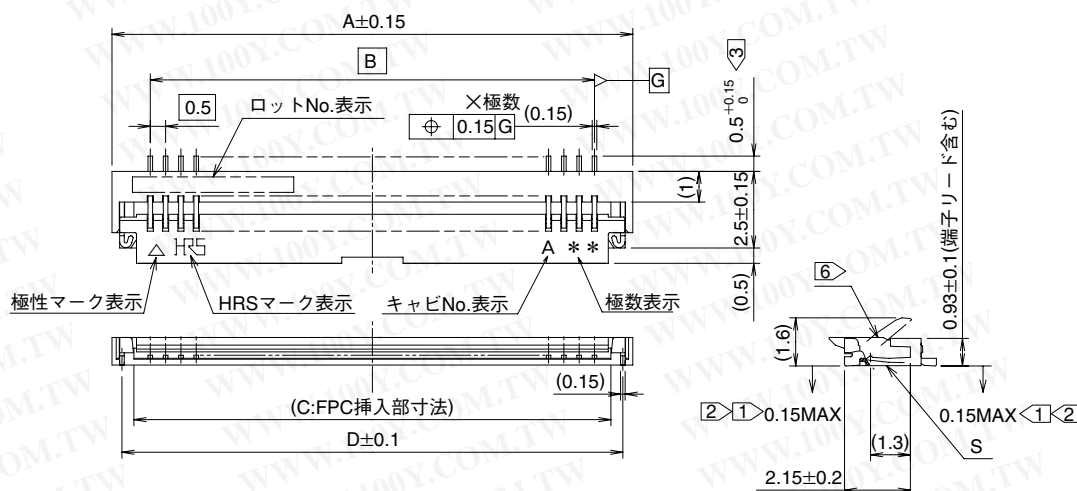
ご注文はリール数をお願い致します。

(注2) \*\*: 金めっき仕様は05 (RoHS対応品)、ニッケルバリア金めっき仕様は10 (RoHS対応品)となります。

詳細は「製品番号の構成」欄を参照して下さい。

勝特力材料 886-3-5753170  
 勝特力電子(上海) 86-21-54151736  
 勝特力電子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

## [FH19SCシリーズ]



- 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S面からの寸法を示します。  
 3 各リード長のばらつきは、0.1MAXです。  
 4 本製品は、量産時はエンボス梱包です。詳細は7頁の梱包仕様図を参照して下さい。  
 5 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。  
 6 ケース面より端子が若干(0.03程度)出っ張っています。

## ■コネクタ寸法表

単位：mm

製品番号	HRS No.	極数	A	B	C	D	RoHS
FH19SC- 4S-0.5SH(**)	CL580-0517-5-**-	4	4	1.5	2.57	3.35	(注2)
FH19SC- 5S-0.5SH(**)	CL580-0515-0-**-	5	4.5	2	3.07	3.85	
FH19SC- 6S-0.5SH(**)	CL580-0501-5-**-	6	5	2.5	3.57	4.35	
FH19SC- 8S-0.5SH(**)	CL580-0520-0-**-	8	6	3.5	4.57	5.35	
FH19SC- 9S-0.5SH(**)	CL580-0507-1-**-	9	6.5	4	5.07	5.85	
FH19SC-10S-0.5SH(**)	CL580-0508-4-**-	10	7	4.5	5.57	6.35	
FH19SC-12S-0.5SH(**)	CL580-0512-1-**-	12	8	5.5	6.57	7.35	
FH19SC-13S-0.5SH(**)	CL580-0518-8-**-	13	8.5	6	7.07	7.85	
FH19SC-14S-0.5SH(**)	CL580-0509-7-**-	14	9	6.5	7.57	8.35	
FH19SC-15S-0.5SH(**)	CL580-0503-0-**-	15	9.5	7	8.07	8.85	
FH19SC-16S-0.5SH(**)	CL580-0521-2-**-	16	10	7.5	8.57	9.35	
FH19SC-17S-0.5SH(**)	CL580-0504-3-**-	17	10.5	8	9.07	9.85	
FH19SC-18S-0.5SH(**)	CL580-0519-0-**-	18	11	8.5	9.57	10.35	
FH19SC-20S-0.5SH(**)	CL580-0502-8-**-	20	12	9.5	10.57	11.35	
FH19SC-21S-0.5SH(**)	CL580-0505-6-**-	21	12.5	10	11.07	11.85	
FH19SC-22S-0.5SH(**)	CL580-0506-9-**-	22	13	10.5	11.57	12.35	
FH19SC-24S-0.5SH(**)	CL580-0511-9-**-	24	14	11.5	12.57	13.35	
FH19SC-26S-0.5SH(**)	CL580-0510-6-**-	26	15	12.5	13.57	14.35	
FH19SC-27S-0.5SH(**)	CL580-0516-2-**-	27	15.5	13	14.07	14.85	
FH19SC-28S-0.5SH(**)	CL580-0513-4-**-	28	16	13.5	14.57	15.35	
FH19SC-30S-0.5SH(**)	CL580-0500-2-**-	30	17	14.5	15.57	16.35	
FH19SC-32S-0.5SH(**)	CL580-0514-7-**-	32	18	15.5	16.57	17.35	
FH19SC-40S-0.5SH(**)	CL580-0522-5-**-	40	22	19.5	20.57	21.35	
FH19SC-45S-0.5SH(**)	CL580-0523-8-**-	45	24.5	22	23.07	23.85	
FH19SC-50S-0.5SH(**)	CL580-0524-0-**-	50	27	24.5	25.57	26.35	

(注1) 梱包はエンボステーブ梱包となります。(5,000個/リール)

ご注文はリール数でお願い致します。

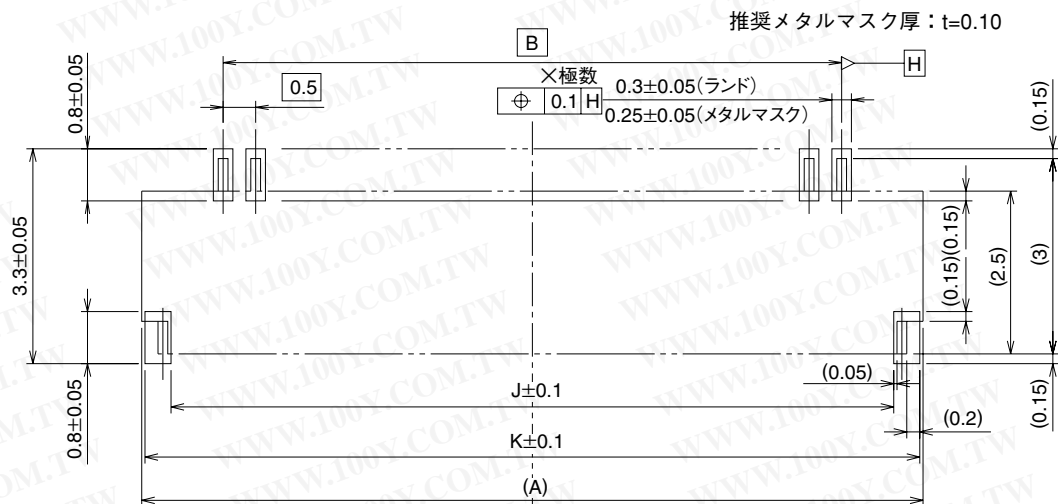
(注2) \*\*: 金めっき仕様は05 (RoHS対応品)、ニッケルバリア金めっき仕様は10 (RoHS対応品)となります。

詳細は「製品番号の構成」欄を参照して下さい。

勝特力材料 886-3-5753170  
 胜特力电子(上海) 86-21-54151736  
 胜特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

### ◆推奨ランド、メタルマスク寸法図

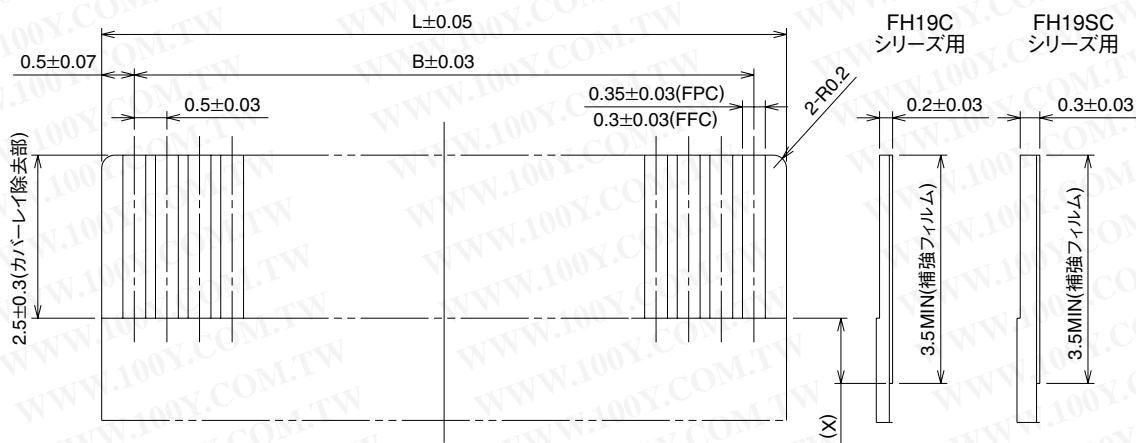
[FH19Cシリーズ／FH19SCシリーズ共通]



### ◆FPC・FFC推奨寸法図

[FH19Cシリーズ／FH19SCシリーズ共通]

勝特力材料 886-3-5753170  
 胜特力电子(上海) 86-21-54151736  
 胜特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)



注1：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。

注2：FPC・FFC設計上、補強フィルム長を3.5mm以上取れない場合は、(X)寸法を0.5mm以上として下さい。

### FPC・FFC、ランド、メタルマスク寸法表

単位：mm

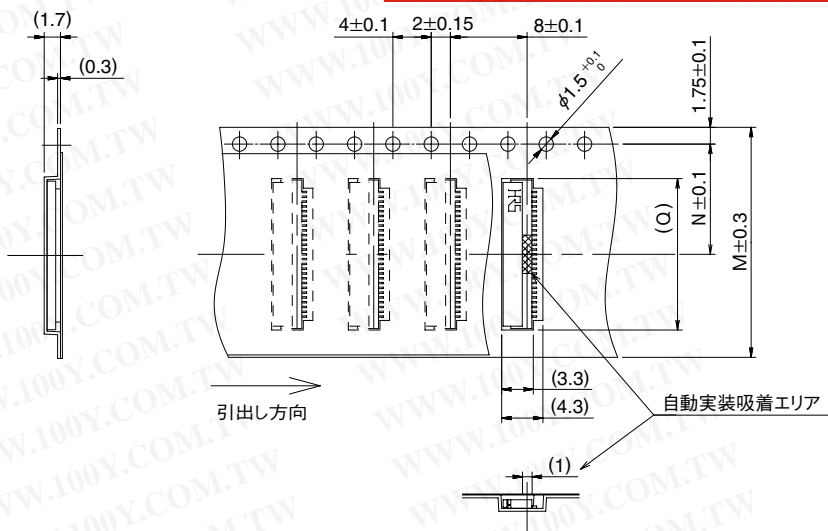
極数	A	B	J	K	L
4	4.0	1.5	3.1	3.9	2.5
5	4.5	2.0	3.6	4.4	3.0
6	5.0	2.5	4.1	4.9	3.5
7	5.5	3.0	4.6	5.4	4.0
8	6.0	3.5	5.1	5.9	4.5
9	6.5	4.0	5.6	6.4	5.0
10	7.0	4.5	6.1	6.9	5.5
12	8.0	5.5	7.1	7.9	6.5
13	8.5	6.0	7.6	8.4	7.0
14	9.0	6.5	8.1	8.9	7.5
15	9.5	7.0	8.6	9.4	8.0
16	10.0	7.5	9.1	9.9	8.5
17	10.5	8.0	9.6	10.4	9.0
18	11.0	8.5	10.1	10.9	9.5

極数	A	B	J	K	L
20	12.0	9.5	11.1	11.9	10.5
21	12.5	10.0	11.6	12.4	11.0
22	13.0	10.5	12.1	12.9	11.5
24	14.0	11.5	13.1	13.9	12.5
26	15.0	12.5	14.1	14.9	13.5
27	15.5	13.0	14.6	15.4	14.0
28	16.0	13.5	15.1	15.9	14.5
30	17.0	14.5	16.1	16.9	15.5
32	18.0	15.5	17.1	17.9	16.5
40	22.0	19.5	21.1	21.9	20.5
45	24.5	22.0	23.6	24.4	23.0
50	27.0	24.5	26.1	26.9	25.5

## ◆梱包仕様図

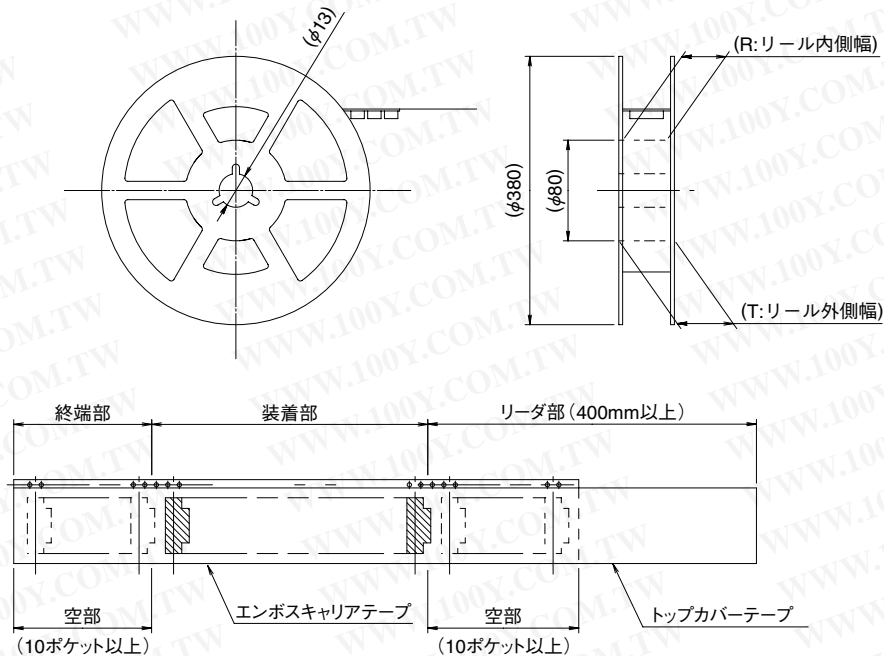
[FH19Cシリーズ/FH19SCシリーズ共通]

### ●エンボスキャリアテープ寸法図



勝特力材料 886-3-5753170  
 勝特力電子(上海) 86-21-54151736  
 勝特力電子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

### ●リール状態寸法図



## コネクタ寸法表

単位: mm

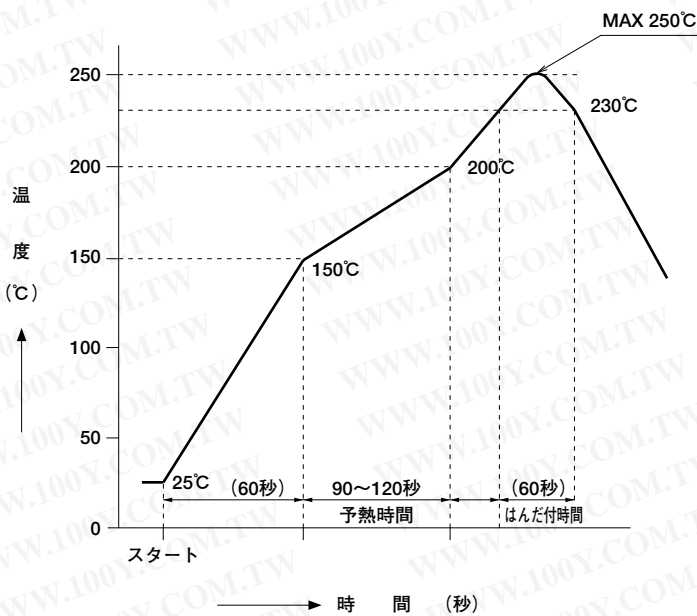
極数	M	N	Q	R	T
4	16	7.5	4.3	17.4	21.4
5	16	7.5	4.8	17.4	21.4
6	16	7.5	5.3	17.4	21.4
7	16	7.5	5.8	17.4	21.4
8	16	7.5	6.3	17.4	21.4
9	16	7.5	6.8	17.4	21.4
10	16	7.5	7.3	17.4	21.4
12	16	7.5	8.3	17.4	21.4
13	16	7.5	8.8	17.4	21.4
14	16	7.5	9.3	17.4	21.4
15	16	7.5	9.8	17.4	21.4
16	24	11.5	10.3	25.4	29.4
17	24	11.5	10.8	25.4	29.4
18	24	11.5	11.3	25.4	29.4

極数	M	N	Q	R	T
20	24	11.5	12.3	25.4	29.4
21	24	11.5	12.8	25.4	29.4
22	24	11.5	13.3	25.4	29.4
24	24	11.5	14.3	25.4	29.4
26	24	11.5	15.3	25.4	29.4
27	24	11.5	15.8	25.4	29.4
28	24	11.5	16.3	25.4	29.4
30	24	11.5	17.3	25.4	29.4
32	32	14.2	18.3	33.4	37.4
40	44	20.2	22.3	45.4	49.4
45	44	20.2	24.8	45.4	49.4
50	44	20.2	27.3	45.4	49.4

※リールは5,000個包装です。テープ幅 (M寸法) が32mm以上は、送り穴が2列になります。

## ◆推奨温度プロファイル

[FH19Cシリーズ／FH19SCシリーズ共通]



### 適用条件

- リフロー方式 : IRリフロー
- はんだ : クリームタイプSn/3.0Ag/0.5Cu  
(フラックス含有量11wt%)
- 試験基板 : ガラスエポキシ 45×100×1.6mm
- メタルマスク厚 : 0.1mm

この温度プロファイルは推奨です。  
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。

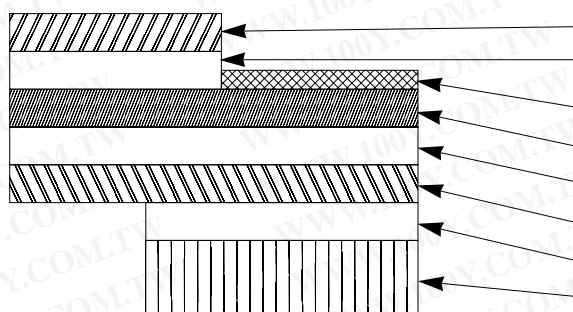
勝特力材料 886-3-5753170  
胜特力电子(上海) 86-21-54151736  
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)



勝特力材料 886-3-5753170  
 胜特力电子(上海) 86-21-54151736  
 胜特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

## ◆FH19C・FH19SCシリーズ FPC・FFC部材構成 (推奨仕様)

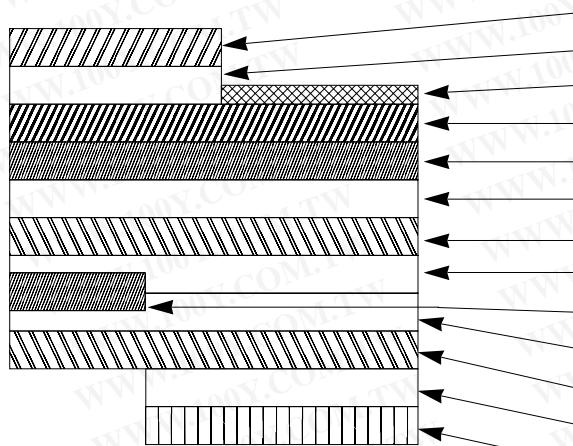
### 1. 片面FPCの場合



### FPC : Flexible Printed Circuit

材料名	材質	厚み(μm)	
		FH19C	FH19SC
カバーレイフィルム	ポリイミド 1mil	25	25
カバー接着剤		25	25
表面処理	ニッケル下地1~5μm+金めっき0.2μm	3	3
銅箔	Cu 1oz	35	35
ベース接着剤		25	25
ベースフィルム	ポリイミド 1mil	25	25
補材接着剤	熱硬化接着剤	30	30
補強フィルム	ポリイミド 3mil	75	175
合計		193	293

### 2. 両面FPCの場合

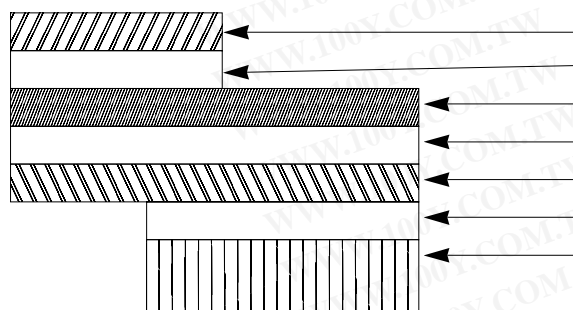


### FPC : Flexible Printed Circuit

材料名	材質	厚み(μm)	
		FH19C	FH19SC
カバーレイフィルム	ポリイミド 1mil	25	25
カバー接着剤		25	25
表面処理	ニッケル下地1~5μm+金めっき0.2μm	3	3
スルーホール銅	Cu	15	15
銅箔	Cu 1/2oz	18	18
ベース接着剤		18	18
ベースフィルム	ポリイミド 1mil	25	25
ベース接着剤		18	18
銅箔	Cu 1/2oz	18	18
カバー接着剤		25	25
カバーレイフィルム	ポリイミド 1mil	25	25
補材接着剤	熱硬化接着剤	25	50
補強フィルム	ポリイミド 1mil	25	100
合計		197	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、裏面の銅箔は無くしてください。

### 3. FFCの場合



### FFC : Flexible Flat Cable

材料名	材質	厚み(μm)	
		FH19C	FH19SC
ポリエステルフィルム		12	12
接着剤	ポリエステル系熱可塑性	30	30
軟銅箔(ニッケル下地+金めっき)		35	35
接着剤	ポリエステル系	30	30
ポリエステル		12	12
接着剤	ポリエステル系	30	30
補強フィルム	ポリエステル系	100	188
合計		207	295

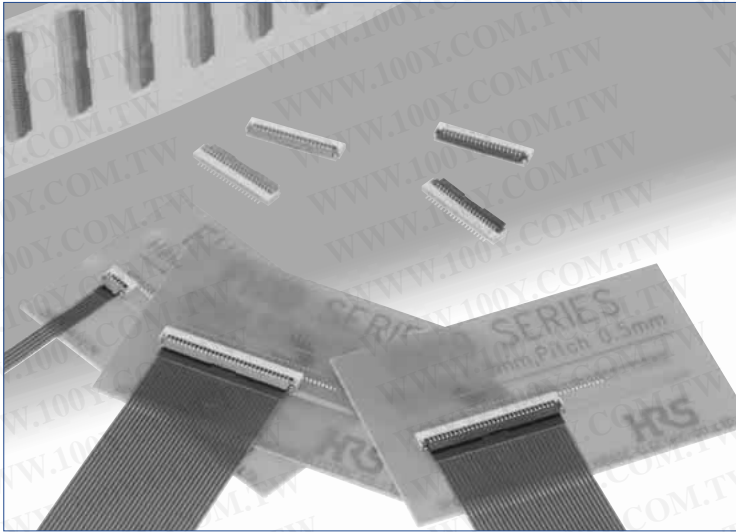
※厚み寸法の実力公差は、±20μm程度です。

(注) 0.2mm厚FFCは、0.3mm厚FFCの補強フィルムを変えるだけで容易に製作可能です。そのための単価もほぼ同等です。  
 FFC製作時は補強フィルムの厚みを指定して頂ければFFC厚み管理も容易になります。

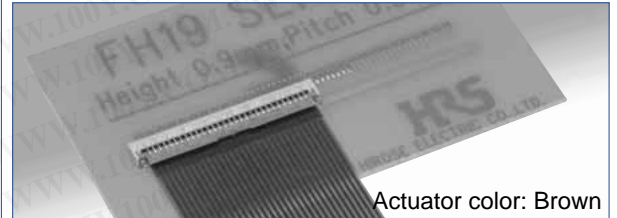
1. 本仕様はFH19C・FH19SCシリーズFPC・FFC(t=0.2/0.3±0.03)の部材構成の推奨です。
2. 部材構成の詳細については、各FPC・FFCメーカーにお問い合わせください。

# 0.5mm pitch, 0.9mm above the board, Flexible Printed Circuit & Flexible Flat Cable ZIF Connectors

## FH19C & FH19SC Series

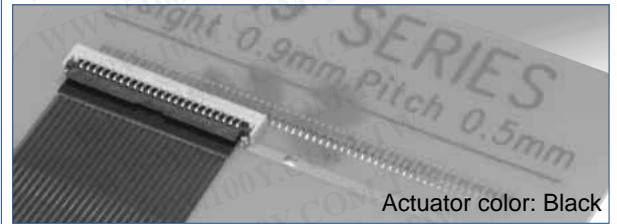


FH19C – FPC/FFC thickness:  $0.2 \pm 0.03\text{mm}$



Actuator color: Brown

FH19SC – FPC/FFC thickness:  $0.3 \pm 0.03\text{mm}$



Actuator color: Black

### ■ Features

#### 1. Low-profile 0.5mm pitch FPC/FFC Connectors

Miniaturization of portable equipment and personal mobile devices has created increased demand for a low profile, high density, and high reliability connectors.

\*The design of this connector has been made thinner and smaller, with a height of 0.9mm and width of 3mm.

\*PCB footprint: Reduced approximately 48% (as compared with Hirose Electric's 0.5mm pitch FH12 Series connectors)

\*Connector weight: Reduced approximately 78% (as compared with Hirose Electric's 0.5mm pitch FH12 Series connectors)

#### 2. Conductive traces on the PCB can run under the connector

All bottom surface of the connector is solid, without any exposure of the contact.

#### 3. Proven Flip-Lock Actuator System assures easy and reliable operation

Rotating actuator permits easy insertion and reliable connection with the FPC & FFC.

Tactile sensation confirms complete mechanical locking of the actuator and the electrical connection.

#### 4. Accepts 0.2mm & 0.3mm thick FPC/FFC

No exposed contacts on the bottom of the connector.

The connector will also terminate with 0.2mm thick Flat Flexible Cable (FFC).

#### 5. Board placement with automatic equipment

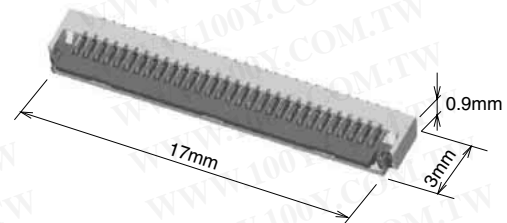
Flat top surface and packaged on the tape-and-reel allows use of vacuum nozzles.

Standard reel contains 5,000 pieces.

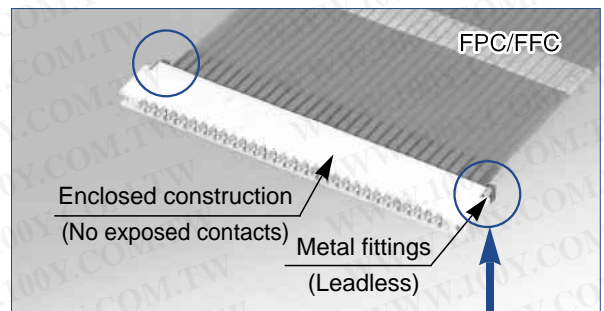
### ■ Applications

Notebook PC's, PDA's, digital cameras and other compact devices requiring interconnections of the main circuit board with the LCD, plasma display (PDP), HDD or other compact devices requiring FPC/FFC connections using low profile, high reliability ZIF connectors.

#### ● 0.9mm high



#### ● Can be mounted over conductive traces



#### ● Metal Fittings (Leadless Type)

No protrusions on the sides allows close side-by-side board placement.



#### ● Actuator Temporary Hold Mechanism



Actuator stays open during insertion of the FPC/FFC.

**FH19C & FH19SC Series 0.5mm pitch, 0.9mm above the board, Flexible Printed Circuit & Flexible Flat Cable ZIP Connectors**

## Product Specifications

Rating	Current rating 0.5 A (Note1)	Operating temperature range -55°C to +85°C (Note 2)	Storage temperature range -10°C to +50°C (Note 3)
	Voltage rating 50 V AC	Operating humidity range Relative humidity 90% max. (No condensation)	Storage humidity range Relative humidity 90% max. (No condensation)

Recommended FPC, FFC	FH19C Series	Thickness: = 0.2 ± 0.03mm Gold plated
	FH19SC Series	Thickness: = 0.3 ± 0.03mm Gold plated

Item	Specification	Conditions
1. Insulation resistance	500 M ohms min.	100 V DC
2. Withstanding voltage	No flashover or insulation breakdown	150 V AC/1 minute
3. Contact resistance	100 m ohms max. *Including FPC/FFC conductor resistance	1 mA
4. Durability (insertion/ withdrawal)	Contact resistance: 100 m ohms max. No damage, cracks, or parts dislocation.	20 cycles
5. Vibration	No electrical discontinuity of 1 μs or more. Contact resistance: 100 m ohms max. No damage, cracks, or parts dislocation.	Frequency: 10 to 55 Hz, single amplitude of 0.75mm, 10 cycles in each of the 3 directions
6. Shock	No electrical discontinuity of 1 μs. min. Contact resistance: 100 m ohms max. No damage, cracks, or parts dislocation.	Acceleration of 981 m/s <sup>2</sup> , 6 ms duration, sine half-wave waveform, 3 cycles in each of the 3 axis.
7. Humidity (Steady state)	Contact resistance: 100 m ohms max. Insulation resistance: 100 M ohms min. No damage, cracks, or parts dislocation.	96 hours at temperature of 40°C and humidity of 90 to 95%
8. Temperature cycle	Contact resistance: 100 m ohms max. Insulation resistance: 100 M ohms min. No damage, cracks, or parts dislocation.	Temperature: -55°C → +15°C to +35°C → +85°C → +15°C to +35°C Time : 30 → 2 to 3 → 30 → 2 to 3(Minutes) 5 cycles
9. Resistance to soldering heat	No deformation of components affecting performance.	Reflow: At the recommended temperature profile Manual soldering: 350°C±5°C for 5 seconds

Note 1: When passing the current through all of the contacts, use 70% of the current rating.

Note 2: Includes temperature rise caused by current flow.

Note 3: The term "storage" refers to products stored for long period of time prior to mounting and use. Operating Temperature Range and Humidity range covers non- conducting condition of installed connectors in storage, shipment or during transportation.

## Materials

Part	Material	Finish	Remarks
Insulator	LCP	Color: Beige	UL94V-0
Actuator	PPS/LCP	Color: Brown (FH19C Series) Color: Black (FH19SC Series)	
Contacts	Phosphor bronze	Gold flash plated	—
Metal fittings	Phosphor bronze	Pure tin reflow plated	—

## Ordering information

**FH19 C - 30S - 0.5 SH (05)**

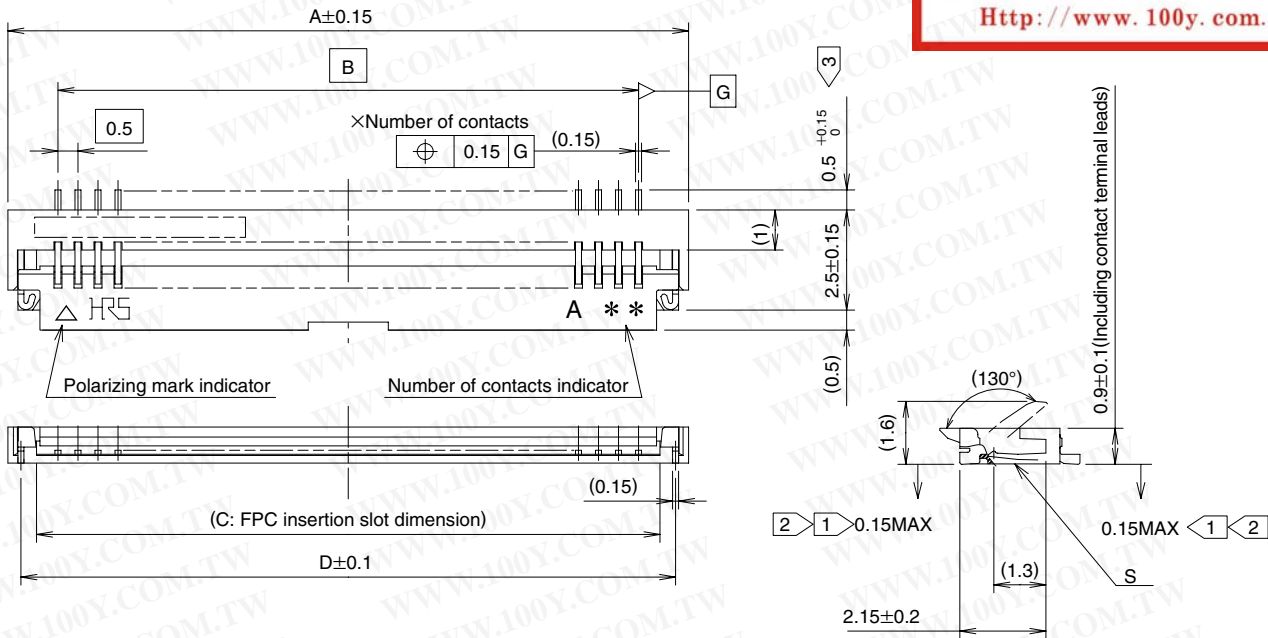
①      ②      ③      ④      ⑤      ⑥

① Series name :	FH19	④ Contact pitch :	0.5mm																
② C :	FPC/FFC thickness : 0.2mm	⑤ Terminal type	SH: SMT horizontal mounting type																
SC :	FPC/FFC thickness : 0.3mm																		
③ No. of contacts :	4 to 50	⑥ Material and plating specifications :																	
<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; color: red; text-align: center;">                     勝特力材料 886-3-5753170                      勝特力电子(上海) 86-21-54151736                      勝特力电子(深圳) 86-755-83298787                      Http://www.100y.com.tw                 </div>		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Actuator material</th> <th>PPS</th> <th>LCP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FH19C</td> <td>Contact: Gold flash plated</td> <td>—</td> <td>(05)</td> </tr> <tr> <td>FH19SC 4 to 10 pos.</td> <td>Contact: Gold flash plated</td> <td>(05)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>FH19SC 11 to 50 pos.</td> <td>Contact: Gold flash plated</td> <td>—</td> <td>(05)</td> </tr> </tbody> </table>		Actuator material		PPS	LCP	FH19C	Contact: Gold flash plated	—	(05)	FH19SC 4 to 10 pos.	Contact: Gold flash plated	(05)	—	FH19SC 11 to 50 pos.	Contact: Gold flash plated	—	(05)
		Actuator material		PPS	LCP														
		FH19C	Contact: Gold flash plated	—	(05)														
		FH19SC 4 to 10 pos.	Contact: Gold flash plated	(05)	—														
FH19SC 11 to 50 pos.	Contact: Gold flash plated	—	(05)																

## Connector Dimension

[FH19C Series]

勝特力材料 886-3-5753170  
 勝特力电子(上海) 86-21-54151736  
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)



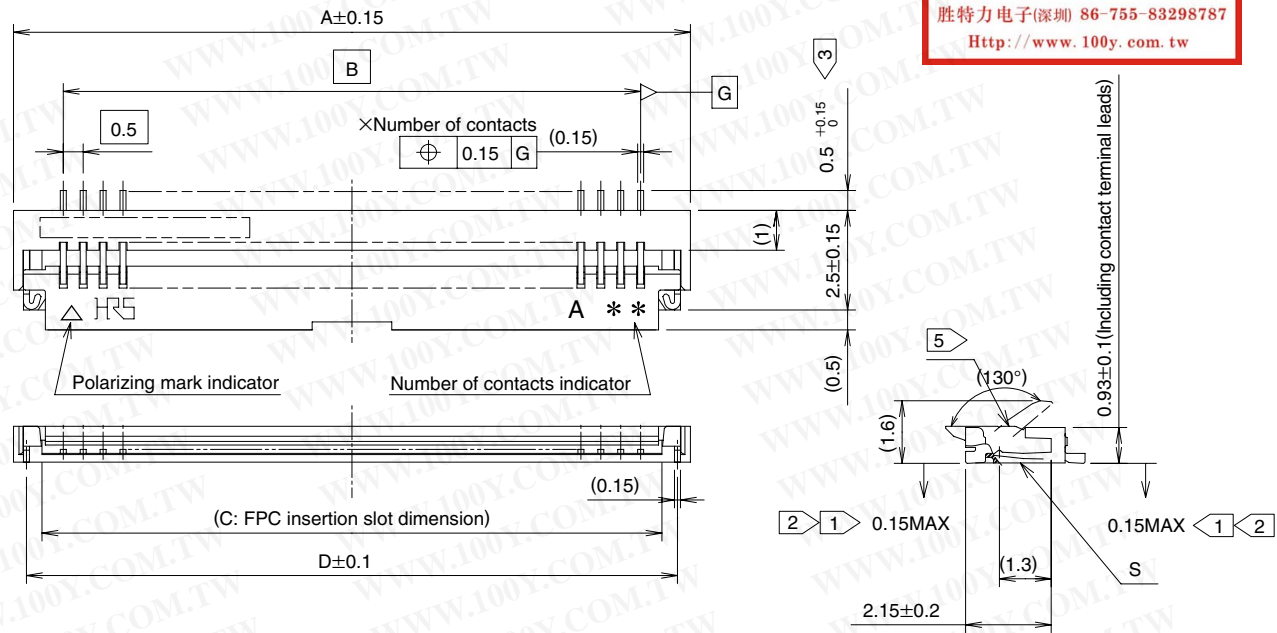
- Notes
- ① The coplanarity of each terminal lead and metal fitting is within 0.1
  - ② The contact terminal lead position indicates the dimension from the bottom surface of the insulator body.
  - ③ Difference between terminal contact to be max. 0.1mm.
  - ④ Any discoloration of the plastic compound will NOT AFFECT form, fit or function of the connector.  
 Note that preventive hole for sink mark could be added for improvement.

Part Number	CL No.	Number of Contacts	A	B	C	D	RoHS
FH19C- 4S-0.5SH(05)	CL580-0410-1-05	4	4	1.5	2.57	3.35	YES
FH19C- 6S-0.5SH(05)	CL580-0409-2-05	6	5	2.5	3.57	4.35	
FH19C- 7S-0.5SH(05)	CL580-0411-4-05	7	5.5	3	4.07	4.85	
FH19C- 8S-0.5SH(05)	CL580-0404-9-05	8	6	3.5	4.57	5.35	
FH19C- 9S-0.5SH(05)	CL580-0403-6-05	9	6.5	4	5.07	5.85	
FH19C-10S-0.5SH(05)	CL580-0412-7-05	10	7	4.5	5.57	6.35	
FH19C-12S-0.5SH(05)	CL580-0413-0-05	12	8	5.5	6.57	7.35	
FH19C-13S-0.5SH(05)	CL580-0405-1-05	13	8.5	6	7.07	7.82	
FH19C-15S-0.5SH(05)	CL580-0406-4-05	15	9.5	7	8.07	8.85	
FH19C-17S-0.5SH(05)	CL580-0408-0-05	17	10.5	8	9.07	9.85	
FH19C-20S-0.5SH(05)	CL580-0402-3-05	20	12	9.5	10.57	11.35	
FH19C-21S-0.5SH(05)	CL580-0414-2-05	21	12.5	10	11.07	11.85	
FH19C-24S-0.5SH(05)	CL580-0407-7-05	24	14	11.5	12.57	13.35	
FH19C-27S-0.5SH(05)	CL580-0401-0-05	27	15.5	13	14.07	14.85	
FH19C-30S-0.5SH(05)	CL580-0400-8-05	30	17	14.5	15.57	16.35	
FH19C-34S-0.5SH(05)	CL580-0419-6-05	34	19	16.5	17.57	18.35	
FH19C-40S-0.5SH(05)	CL580-0416-8-05	40	22	19.5	20.57	21.35	
FH19C-50S-0.5SH(05)	CL580-0417-0-05	50	27	24.5	25.57	26.35	

Note1: Embossed tape reel packaging (5,000 pieces/reel).  
 Order by number of reels.

**FH19SC & FH19SC Series 0.5mm pitch, 0.9mm above the board, Flexible Printed Circuit & Flexible Flat Cable ZIP Connectors**

**[FH19SC Series]**



勝特力材料 886-3-5753170  
 勝特力电子(上海) 86-21-54151736  
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

- Notes
- ① The coplanarity of each terminal lead and metal fitting is within 0.1
  - ② The contact terminal lead position indicates the dimension from the bottom surface of the insulator body.
  - ③ Difference between terminal contact to be max. 0.1mm.
  - ④ Any discoloration of the plastic compound will NOT AFFECT form, fit or function of the connector.
  - ⑤ The contacts are protruding 0.03mm max. from the housing top surface.

Unit: mm

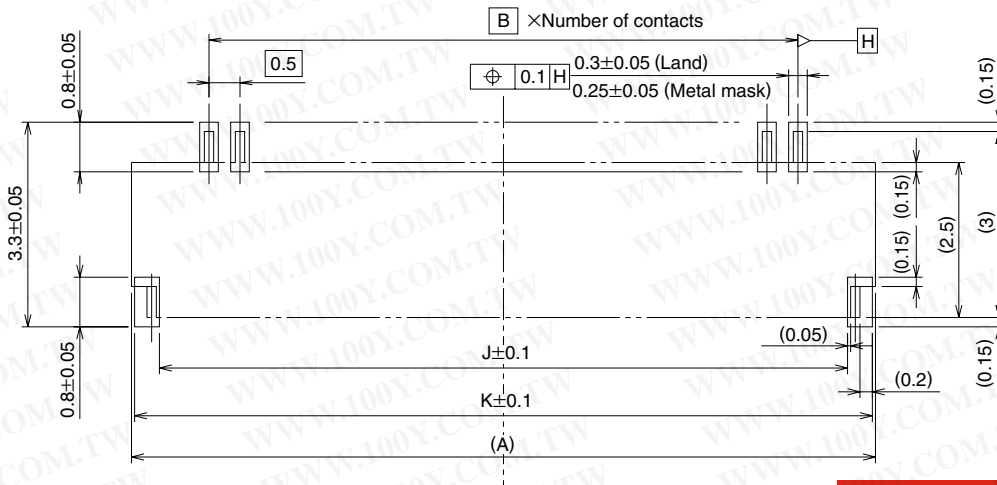
Part Number	CL No.	Number of Contacts	A	B	C	D	RoHS
FH19SC- 4S-0.5SH(05)	CL580-0517-5-05	4	4	1.5	2.57	3.35	YES
FH19SC- 5S-0.5SH(05)	CL580-0515-0-05	5	4.5	2	3.07	3.85	
FH19SC- 6S-0.5SH(05)	CL580-0501-5-05	6	5	2.5	3.57	4.35	
FH19SC- 8S-0.5SH(05)	CL580-0520-0-05	8	6	3.5	4.57	5.35	
FH19SC- 9S-0.5SH(05)	CL580-0507-1-05	9	6.5	4	5.07	5.85	
FH19SC-10S-0.5SH(05)	CL580-0508-4-05	10	7	4.5	5.57	6.35	
FH19SC-12S-0.5SH(05)	CL580-0512-1-05	12	8	5.5	6.57	7.35	
FH19SC-13S-0.5SH(05)	CL580-0518-8-05	13	8.5	6	7.07	7.85	
FH19SC-14S-0.5SH(05)	CL580-0509-7-05	14	9	6.5	7.57	8.35	
FH19SC-15S-0.5SH(05)	CL580-0503-0-05	15	9.5	7	8.07	8.85	
FH19SC-16S-0.5SH(05)	CL580-0521-2-05	16	10	7.5	8.57	9.35	
FH19SC-17S-0.5SH(05)	CL580-0504-3-05	17	10.5	8	9.07	9.85	
FH19SC-18S-0.5SH(05)	CL580-0519-0-05	18	11	8.5	9.57	10.35	
FH19SC-20S-0.5SH(05)	CL580-0502-8-05	20	12	9.5	10.57	11.35	
FH19SC-21S-0.5SH(05)	CL580-0505-6-05	21	12.5	10	11.07	11.85	
FH19SC-22S-0.5SH(05)	CL580-0506-9-05	22	13	10.5	11.57	12.35	
FH19SC-24S-0.5SH(05)	CL580-0511-9-05	24	14	11.5	12.57	13.35	
FH19SC-26S-0.5SH(05)	CL580-0510-6-05	26	15	12.5	13.57	14.35	
FH19SC-27S-0.5SH(05)	CL580-0516-2-05	27	15.5	13	14.07	14.85	
FH19SC-28S-0.5SH(05)	CL580-0513-4-05	28	16	13.5	14.57	15.35	
FH19SC-30S-0.5SH(05)	CL580-0500-2-05	30	17	14.5	15.57	16.35	
FH19SC-32S-0.5SH(05)	CL580-0514-7-05	32	18	15.5	16.57	17.35	
FH19SC-40S-0.5SH(05)	CL580-0522-5-05	40	22	19.5	20.57	21.35	
FH19SC-45S-0.5SH(05)	CL580-0523-8-05	45	24.5	22	23.07	23.85	
FH19SC-50S-0.5SH(05)	CL580-0524-0-05	50	27	24.5	25.57	26.35	

Note1: Embossed tape reel packaging (5,000 pieces/reel) .  
 Order by number of reels.

## ◆ Recommended PCB Land and Metal Mask Dimensions

[Common to FH19C & FH19SC Series]

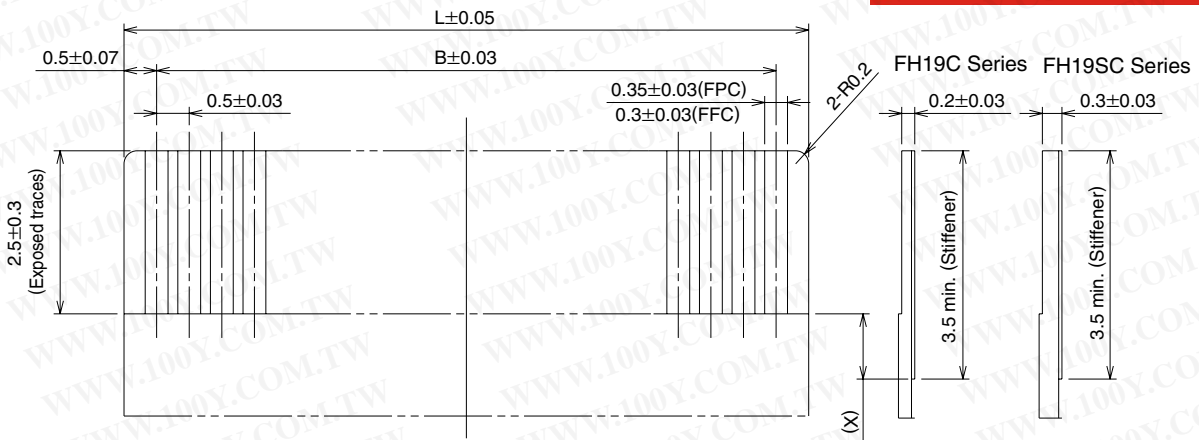
Recommended metal mask thickness: 0.10 mm.



## ◆ Recommended FPC, FFC Dimensions

[Common to FH19C & FH19SC Series]

勝特力材料 886-3-5753170  
 勝特力电子(上海) 86-21-54151736  
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)



Note1: Polyamide and a thermally hardened adhesive is recommended as the materials for the stiffener.

Note2: Stiffener dimension should be 3.5mm min., and X dimension should be 0.5mm for improved flexibility of FPC.

Unit: mm

Number of Contacts	A	B	J	K	L
4	4.0	1.5	3.1	3.9	2.5
5	4.5	2.0	3.6	4.4	3.0
6	5.0	2.5	4.1	4.9	3.5
7	5.5	3.0	4.6	5.4	4.0
8	6.0	3.5	5.1	5.9	4.5
9	6.5	4.0	5.6	6.4	5.0
10	7.0	4.5	6.1	6.9	5.5
12	8.0	5.5	7.1	7.9	6.5
13	8.5	6.0	7.6	8.4	7.0
14	9.0	6.5	8.1	8.9	7.5
15	9.5	7.0	8.6	9.4	8.0
16	10.0	7.5	9.1	9.9	8.5
17	10.5	8.0	9.6	10.4	9.0
18	11.0	8.5	10.1	10.9	9.5

Unit: mm

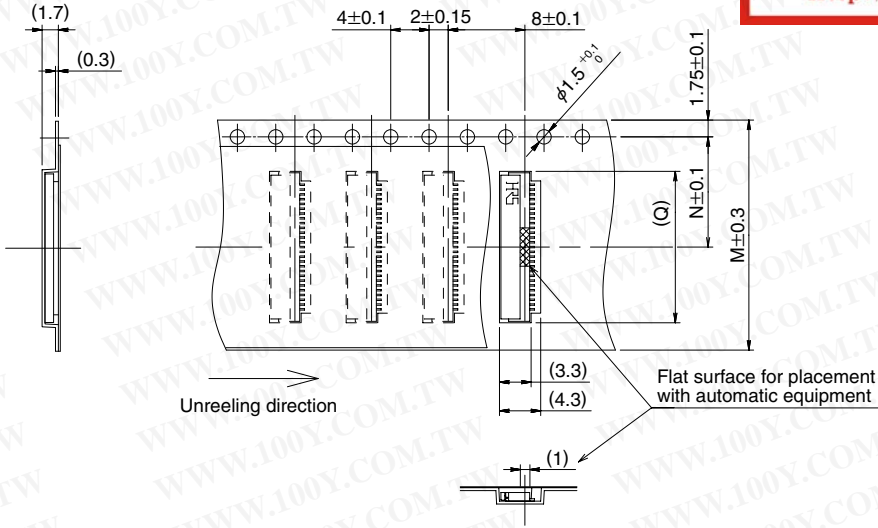
Number of Contacts	A	B	J	K	L
20	12.0	9.5	11.1	11.9	10.5
21	12.5	10.0	11.6	12.4	11.0
22	13.0	10.5	12.1	12.9	11.5
24	14.0	11.5	13.1	13.9	12.5
26	15.0	12.5	14.1	14.9	13.5
27	15.5	13.0	14.6	15.4	14.0
28	16.0	13.5	15.1	15.9	14.5
30	17.0	14.5	16.1	16.9	15.5
32	18.0	15.5	17.1	17.9	16.5
34	19.0	16.5	18.1	18.9	17.5
40	22.0	19.5	21.1	21.9	20.5
45	24.5	22.0	23.6	24.4	23.0
50	27.0	24.5	26.1	26.9	25.5

**FH19C & FH19SC Series** ● 0.5mm pitch, 0.9mm above the board, Flexible Printed Circuit & Flexible Flat Cable ZIP Connectors

**◆ Packaging Specifications**

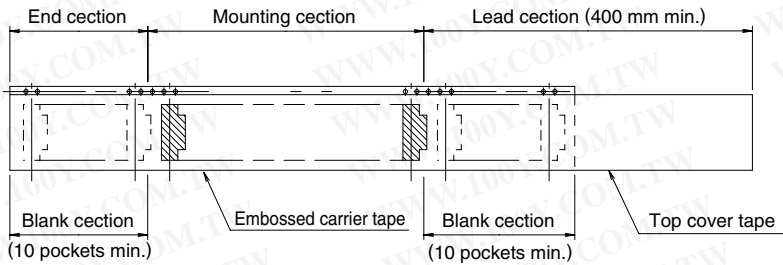
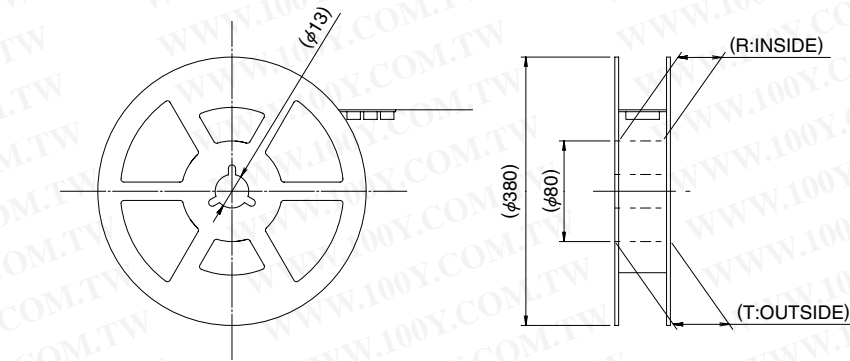
[Common to FH19C & FH19SC Series]

● Embossed Carrier Tape Dimensions



勝特力材料 886-3-5753170  
 勝特力电子(上海) 86-21-54151736  
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

● Reel Dimensions



Unit: mm

Number of Contacts	M	N	Q	R	T
4	16	7.5	4.3	17.4	21.4
5	16	7.5	4.8	17.4	21.4
6	16	7.5	5.3	17.4	21.4
7	16	7.5	5.8	17.4	21.4
8	16	7.5	6.3	17.4	21.4
9	16	7.5	6.8	17.4	21.4
10	16	7.5	7.3	17.4	21.4
12	16	7.5	8.3	17.4	21.4
13	16	7.5	8.8	17.4	21.4
14	16	7.5	9.3	17.4	21.4
15	16	7.5	9.8	17.4	21.4
16	24	11.5	10.3	25.4	29.4
17	24	11.5	10.8	25.4	29.4
18	24	11.5	11.3	25.4	29.4

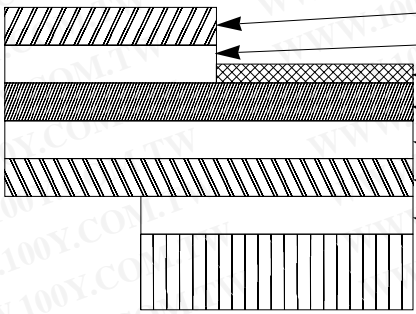
Unit: mm

Number of Contacts	M	N	Q	R	T
20	24	11.5	12.3	25.4	29.4
21	24	11.5	12.8	25.4	29.4
22	24	11.5	13.3	25.4	29.4
24	24	11.5	14.3	25.4	29.4
26	24	11.5	15.3	25.4	29.4
27	24	11.5	15.8	25.4	29.4
28	24	11.5	16.3	25.4	29.4
30	24	11.5	17.3	25.4	29.4
32	32	14.2	18.3	33.4	37.4
34	32	14.2	19.3	33.4	37.4
40	44	20.2	22.3	45.4	49.4
45	44	20.2	24.8	45.4	49.4
50	44	20.2	27.3	45.4	49.4

Note: 5,000 pieces per reel.  
 Embossed tape 32 mm or wider will have perforated feed holes on two sides.

## ◆FH19C & FH19SC Series FPC/FFC Construction (Recommended Specifications)

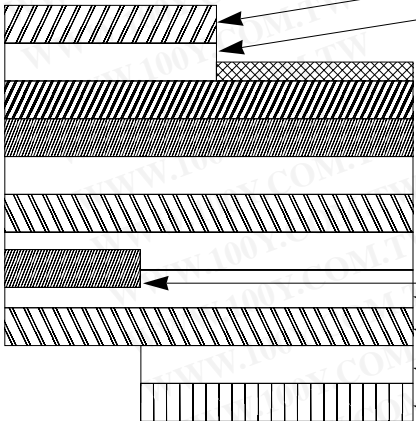
### 1. Using Single-sided FPC



### FPC : Flexible Printed Circuit

Material Name	Material	Thickness (μm)	
		FH19C	FH19SC
Covering layer film	Polyimide 1 mil thick	25	25
Cover adhesive		25	25
Surface treatment	Nickel under plated 1 to 5μm / Gold plated 0.2μm	3	3
Copper foil	Cu 1oz	35	35
Base adhesive		25	25
Base film	Polyimide 1 mil thick	25	25
Reinforcement material adhesive	Heat-hardened adhesive	30	30
Stiffener	Polyimide 3 mil thick	75	175
Total		193	293

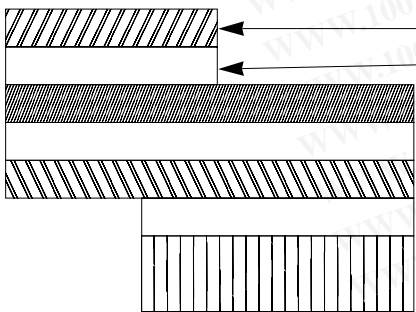
### 2. Using Double-sided FPC



### FPC : Flexible Printed Circuit

Material Name	Material	Thickness (μm)	
		FH19C	FH19SC
Covering layer film	Polyimide 1 mil thick	25	25
Cover adhesive		25	25
Surface treatment	Nickel under plated 1 to 5μm / Gold plated 0.2μm	3	3
Through-hole copper	Cu	15	15
Copper foil	Cu 1/2oz	18	18
Base adhesive		18	18
Base film	Polyimide 1 mil thick	25	25
Base adhesive		18	18
Copper foil	Cu 1/2oz	18	18
Cover adhesive		25	25
Covering layer film	Polyimide 1 mil thick	25	25
Reinforcement material adhesive	Heat-hardened adhesive	25	50
Stiffener	Polyimide 1 mil thick	25	100
Total		197	297

### 3. Using FFC (Flexible Flat Cable)



### FFC : Flexible Flat Cable

Material Name	Material	Thickness (μm)	
		FH19C	FH19SC
Polyester film		12	12
Adhesive	Polyester thermoplastic type	30	30
(Nickel under plated / Gold plated), soft copper film		35	35
Adhesive	Polyester	30	30
Polyester		12	12
Adhesive	Polyester	30	30
Stiffener	Polyester	100	188
Total		207	295

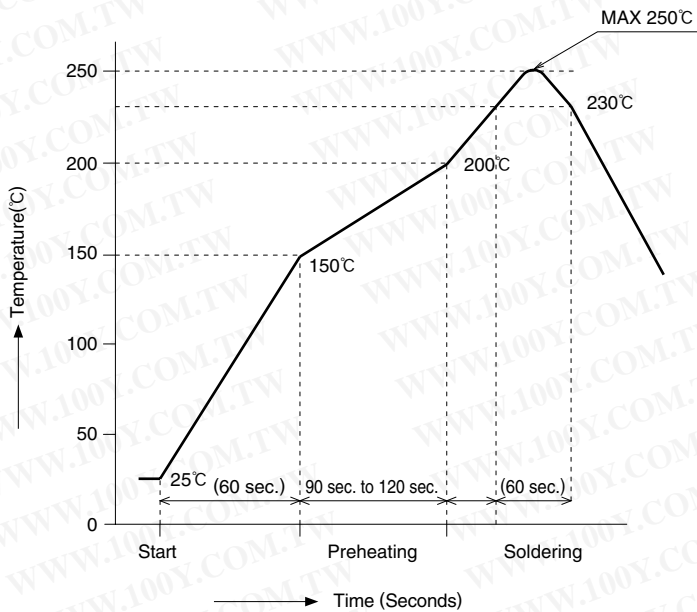
\* Practical tolerance of thickness dimension is  $\pm 20\mu\text{m}$  (i.e., 187 to 227μm).

Note 1: This specification is a recommendation for the FH19C, FH19SC Series connectors using 0.2/0.3  $\pm 0.03\text{mm}$  thick FPC/FFC.



## Recommended Temperature Profile

[For FH19C & FH19SC Series]



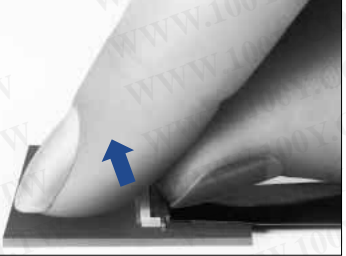
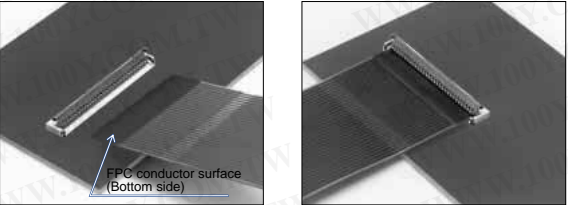

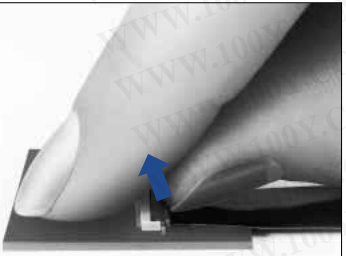
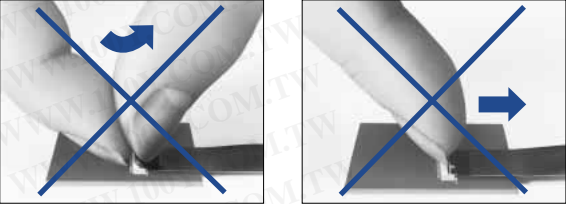
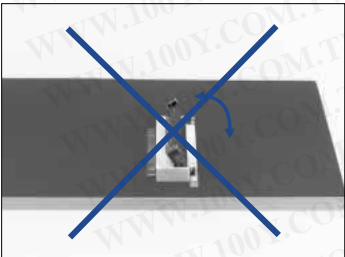
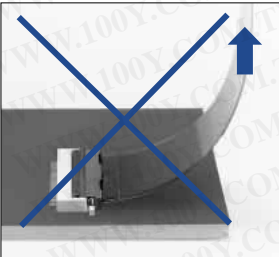
### HRS test condition

Solder method	:Reflow, IR/hot air (Nihon Den-netsu Co., Ltd.'s Part Number: SENSBY NR-II)
Environment	:Room air
Solder composition	:Paste, 96.5%Sn/3.0%Ag/0.5%Cu (Senju Metal Industry, Co., Ltd.'s Part Number:M705-221CM5-42-10.5)
Test board	:Glass epoxy 45mm×100mm×1.6mm thick
Land dimensions	:0.3mm×0.8mm
Metal mask	:0.25mm×0.8mm×0.1mm

This temperature profile is based on the above conditions.  
In individual applications the actual temperature may vary,  
depending on solder paste type, volume/thickness and board  
size/thickness. Consult your solder paste and equipment  
manufacturer for specific recommendations.

勝特力材料 886-3-5753170  
勝特力电子(上海) 86-21-54151736  
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

## ◆ Operation and Precautions

Operation	Precautions
<p><b>1. FPC/FFC Termination procedure.</b>  <b>Connector installed on the board.</b></p> <p>1) Lift up the actuator. Use thumb or index finger.</p>  <p>2) Assure that the FPC/FFC is fully inserted parallel to mounting surface, with the exposed conductive traces facing down.</p>  <p>3) Rotate down the actuator until firmly closed. It is critical that the inserted FPC/FFC is not moved and remains fully inserted. Should the FPC/FFC be moved, open the actuator and repeat the process, starting with Step 1 above.</p>  <p><b>2. FPC/FFC Removal</b></p> <p>1) Lift up the actuator.</p> <p>2) Carefully remove the FPC/FFC.</p> 	<p>1) Do not apply excessive force or use any type of tool to operate the actuator.</p>  <p>2) The connector will assure reliable performance when the actuator is open to 130° maximum. Do not exceed this angle, as this may cause permanent damage to the connector.</p>  <p>3) Application of excessive force to the inserted FPC/FFC may cause damage to connector and may affect the reliability of electrical connection. If specific application requires continuous or repeated pull or bend of the inserted FPC/FFC, assure that the forces are NOT transmitted directly to the connector.</p>  <div data-bbox="959 1640 1422 1821" style="border: 2px solid red; padding: 5px; text-align: center;"> <p>勝特力材料 886-3-5753170                  勝特力电子(上海) 86-21-54151736                  勝特力电子(深圳) 86-755-83298787                  Http://www.100y.com.tw</p> </div>