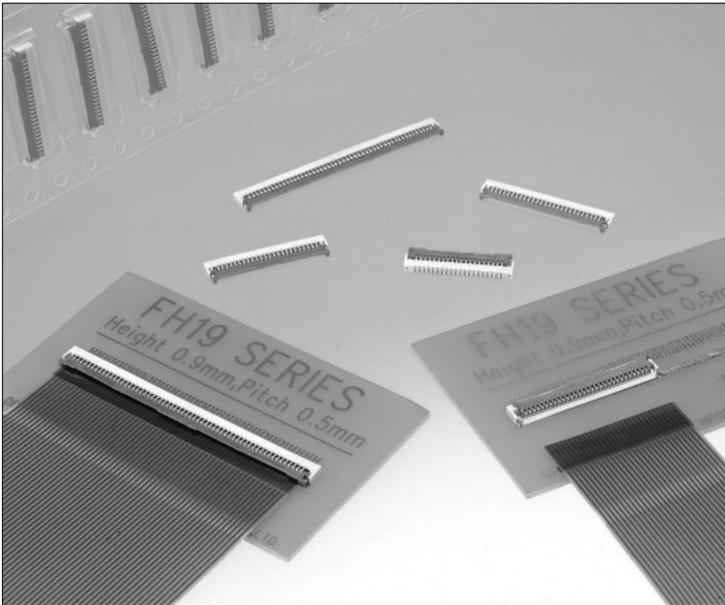
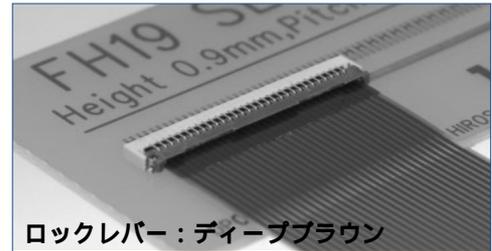


0.5mmピッチ高さ0.9mm FPC・FFC用コネクタ

FH19シリーズ / FH19Sシリーズ



FH19シリーズ / 適合FPC・FFC厚0.2±0.03mm



ロックレバー：ディーブブラウン

FH19Sシリーズ / 適合FPC・FFC厚0.3±0.03mm



ロックレバー：ブラック

特長

世界最小・最軽量

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。

【'02年8月現在で、『世界最小, 最軽量』を実現しています。】
 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・FFC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。

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。)

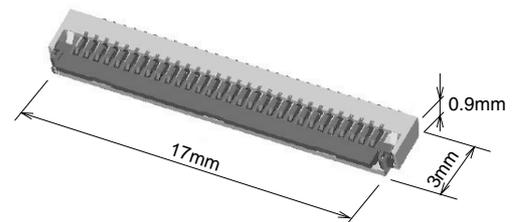
5. 自動実装対応

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)

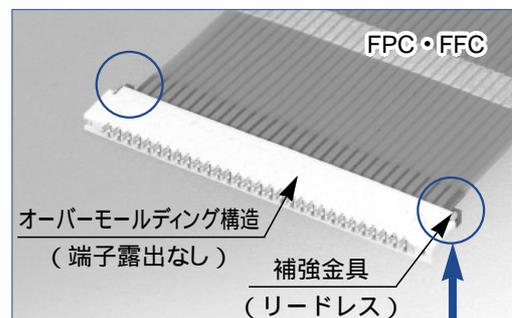
用途

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>

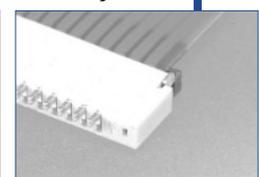


オーバーモルディング構造



補強金具(リードスタイプ)

コネクタ外形からの出っ張りがないため、セットの小型化が容易



製品規格

定 格	定格電流 0.5A 定格電圧 AC50Vrms	使用温度範囲 -55 ~ +85 (注1) 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2) 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	FH19シリーズ FH19Sシリーズ	t=0.2±0.03 金めっきもしくははんだめっき (注4) t=0.3±0.03 金めっきもしくははんだめっき (注4)	
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2時間	
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 ² 、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：-40 +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) 通電時の温度上昇を含みます。

(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。

(注3) 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。

(注4) FPCが金めっきの場合は、コネクタも金めっき：(05)(45)(48)仕様をお選び下さい。

材質

部 品	材 質	処 理	備 考
絶縁物	LCP樹脂	ベ - ジ ュ	UL94V-0
	PPS樹脂/LCP樹脂	FH19シリーズ：ダークブラウン FH19Sシリーズ：ブラック	
端 子	りん青銅	金めっき はんだめっき(注4)	—
金 具	りん青銅	純すずリフローめっき	—

製品番号の構成

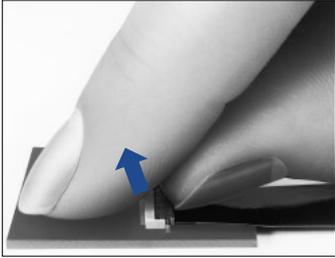
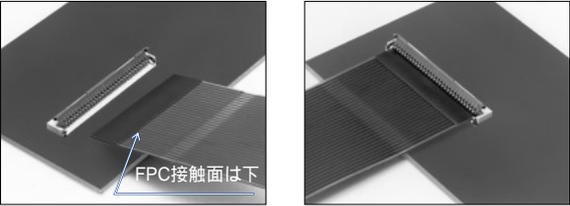
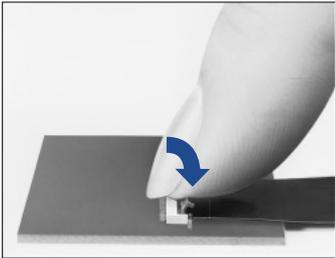
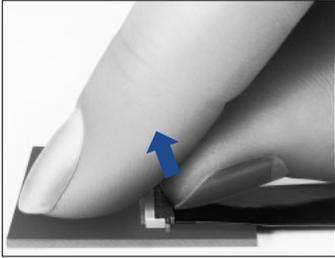
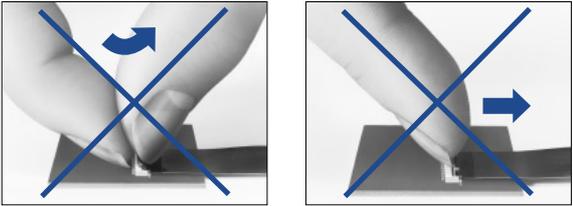
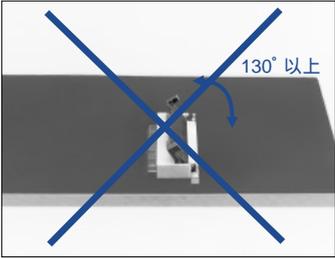
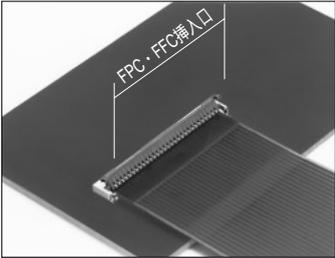
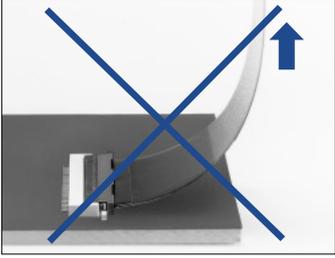
形式から製品の仕様をご判断いただく際にご利用ください。ご発注の際には、本カタログにある形式からお選びください。

FH 19 S - 30S - 0.5 SH (48)

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦

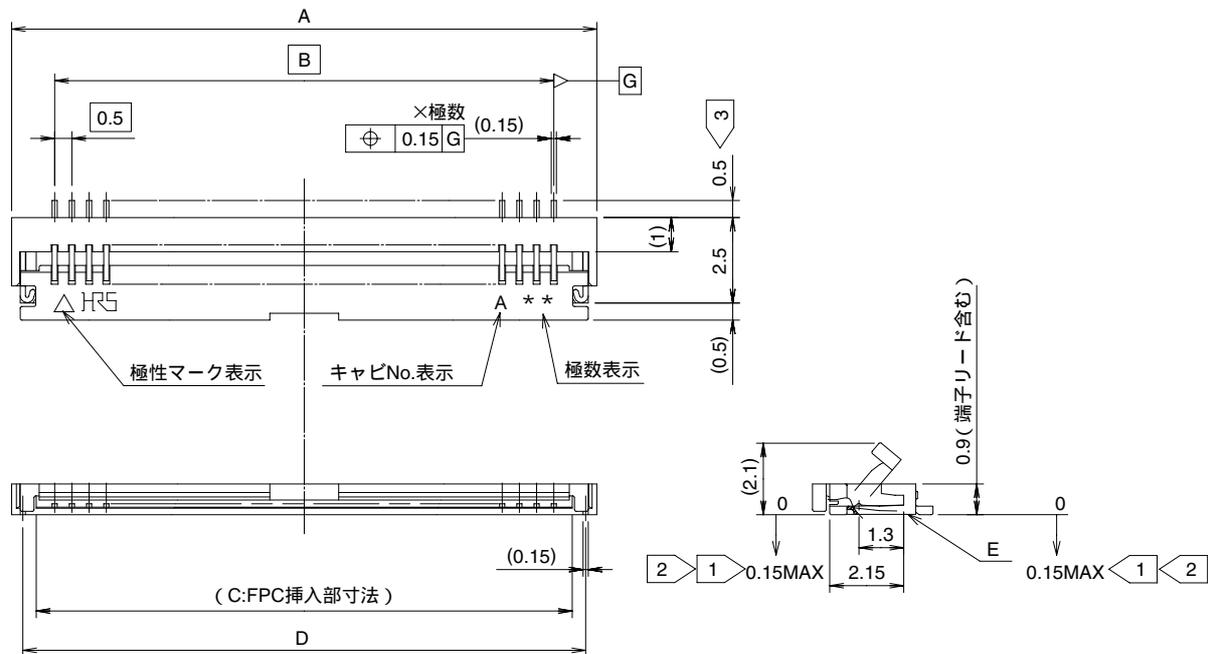
<p>① シリーズ名：FH</p> <p>② シリーズNo.：19</p> <p>③ 無し：標準タイプ FPC厚0.2mm用 S：Sタイプ FPC厚0.3mm用</p> <p>④ 極数：4~50</p> <p>⑤ コンタクトピッチ：0.5mm</p>	<p>⑥ 端子形状 SH...SMT水平実装タイプ</p> <p>⑦ 仕様</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">ロックレバー材質</th> <th>PPS</th> <th>PPS</th> <th>LCP</th> </tr> <tr> <th colspan="2">リール材質</th> <th>紙</th> <th>プラスチック</th> <th>プラスチック</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">FH19</td> <td>端子：金めっき</td> <td>(05)</td> <td>—</td> <td>(48)</td> </tr> <tr> <td>端子：はんだめっき</td> <td>(51)</td> <td>—</td> <td>(49)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">FH19S (4~10極)</td> <td>端子：金めっき</td> <td>(05)</td> <td>(45)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>端子：はんだめっき</td> <td>(51)</td> <td>(46)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">FH19S (11~50極)</td> <td>端子：金めっき</td> <td>(05)</td> <td>—</td> <td>(48)</td> </tr> <tr> <td>端子：はんだめっき</td> <td>(51)</td> <td>—</td> <td>(49)</td> </tr> </tbody> </table>	ロックレバー材質		PPS	PPS	LCP	リール材質		紙	プラスチック	プラスチック	FH19	端子：金めっき	(05)	—	(48)	端子：はんだめっき	(51)	—	(49)	FH19S (4~10極)	端子：金めっき	(05)	(45)	—	端子：はんだめっき	(51)	(46)	—	FH19S (11~50極)	端子：金めっき	(05)	—	(48)	端子：はんだめっき	(51)	—	(49)
ロックレバー材質		PPS	PPS	LCP																																		
リール材質		紙	プラスチック	プラスチック																																		
FH19	端子：金めっき	(05)	—	(48)																																		
	端子：はんだめっき	(51)	—	(49)																																		
FH19S (4~10極)	端子：金めっき	(05)	(45)	—																																		
	端子：はんだめっき	(51)	(46)	—																																		
FH19S (11~50極)	端子：金めっき	(05)	—	(48)																																		
	端子：はんだめっき	(51)	—	(49)																																		

◆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>1. FPC・FFC挿入方法</p> <p>① ロックレバーを上方向に押し上げます。 ロックレバーは、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 ロックレバーを押し下げます。 FPC・FFCが半挿入、又は極度の挿入ズレの場合は、ロックレバー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>2. FPC抜去方法</p> <p>① ロックレバー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、ロックレバーは、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おきます。</p>  <p>② FH19シリーズは、ロックレバーが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。 ロックレバーがはずれたり、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 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

[FH19シリーズ]



- 注 ① 端子及び金具リードの平坦度は、0.1MAXです。(リフロー後も同様)
 ② 端子リード位置は、ケース底面E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 本製品はエンボス梱包です。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。

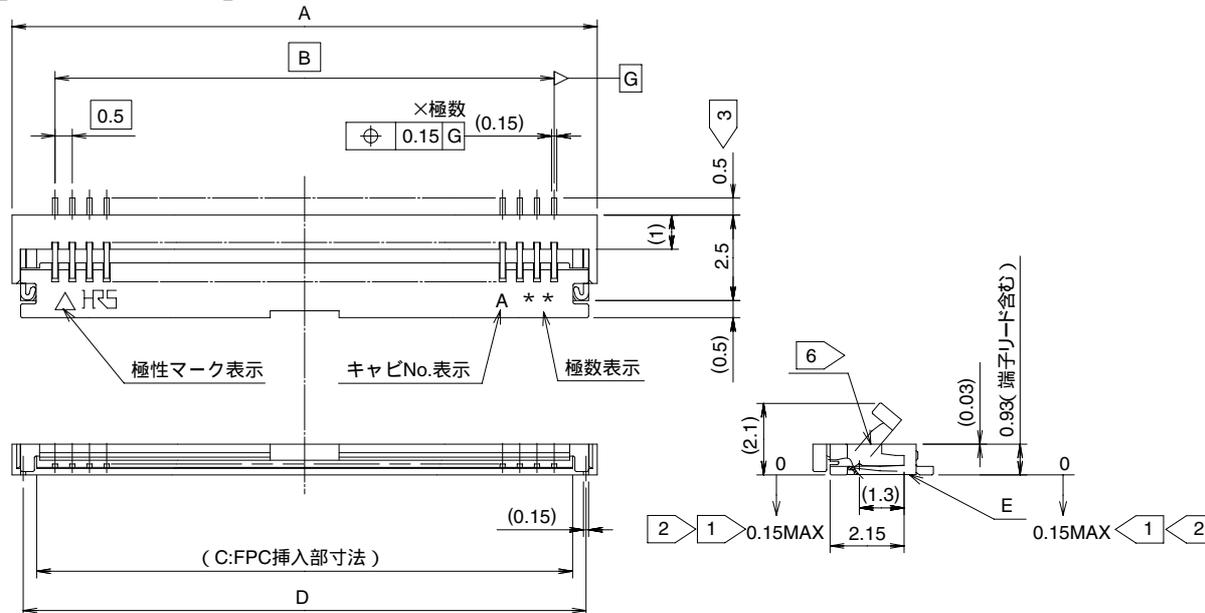
コネクタ寸法表

単位：mm

製品番号	HRS No.	極数	A	B	C	D
FH19-4S-0.5SH(49)	CL586-1009-8-49	4	4.0	1.5	2.57	3.35
FH19-6S-0.5SH(49)	CL586-1013-5-49	6	5.0	2.5	3.57	4.35
FH19-7S-0.5SH(49)	CL586-1017-6-49	7	5.5	3.0	4.07	4.85
FH19-8S-0.5SH(51)	CL586-1012-2-51	8	6.0	3.5	4.57	5.35
FH19-9S-0.5SH(49)	CL586-1006-0-49	9	6.5	4.0	5.07	5.85
FH19-10S-0.5SH(49)	CL586-1016-3-49	10	7.0	4.5	5.57	6.35
FH19-12S-0.5SH(49)	CL586-1018-9-49	12	8.0	5.5	6.57	7.35
FH19-13S-0.5SH(49)	CL586-1001-6-49	13	8.5	6.0	7.07	7.85
FH19-15S-0.5SH(49)	CL586-1004-4-49	15	9.5	7.0	8.07	8.85
FH19-17S-0.5SH(51)	CL586-1007-2-51	17	10.5	8.0	9.07	9.85
FH19-20S-0.5SH(49)	CL586-1002-9-49	20	12.0	9.5	10.57	11.35
FH19-21S-0.5SH(51)	CL586-1015-0-51	21	12.5	10.0	11.07	11.85
FH19-24S-0.5SH(49)	CL586-1011-0-49	24	14.0	11.5	12.57	13.35
FH19-27S-0.5SH(49)	CL586-1000-3-49	27	15.5	13.0	14.07	14.85
FH19-30S-0.5SH(49)	CL586-1003-1-49	30	17.0	14.5	15.57	16.35
FH19-40S-0.5SH(49)	CL586-1008-5-49	40	22.0	19.5	20.57	21.35
FH19-50S-0.5SH(51)	CL586-1005-7-51	50	27.0	24.5	25.57	26.35

- (注1) 梱包はエンボステープ梱包となります。(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、はんだめっき仕様に対して(49)(48)(51)(05)となります。

[FH19Sシリーズ]



- 注 ① 端子及び金具リードの平坦度は、0.1MAXです。(リフロー後も同様)
 ② 端子リード位置は、ケース底面E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 本製品はエンボス梱包です。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

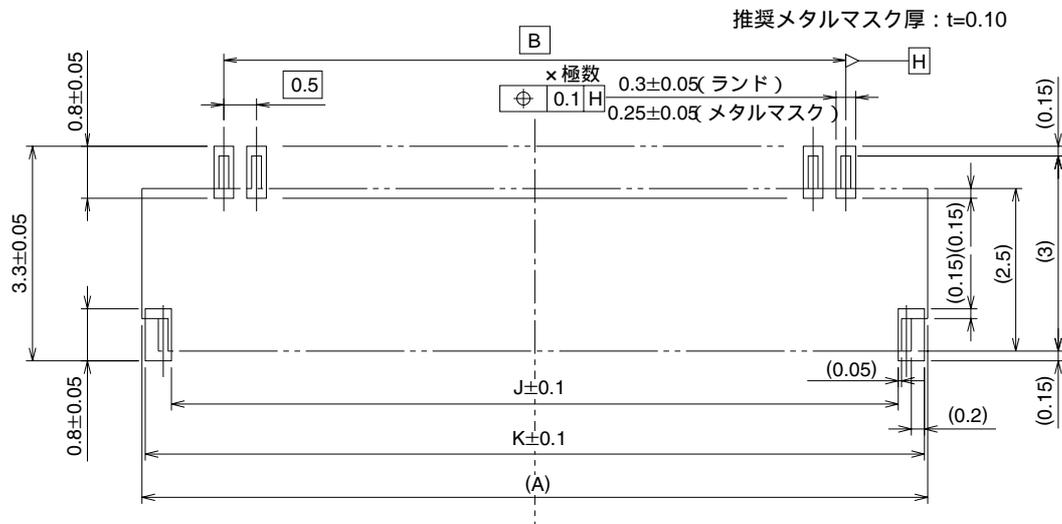
製品番号	HRS No.	極数	A	B	C	D
FH19S-4S-0.5SH(46)	CL586-1119-6-46	4	4.0	1.5	2.57	3.35
FH19S-5S-0.5SH(46)	CL586-1115-5-46	5	4.5	2.0	3.07	3.85
FH19S-6S-0.5SH(46)	CL586-1124-6-46	6	5.0	2.5	3.57	4.35
FH19S-9S-0.5SH(46)	CL586-1120-5-46	9	6.5	4.0	5.07	5.85
FH19S-10S-0.5SH(46)	CL586-1118-3-46	10	7.0	4.5	5.57	6.35
FH19S-12S-0.5SH(49)	CL586-1105-1-49	12	8.0	5.5	6.57	7.35
FH19S-13S-0.5SH(51)	CL586-1114-2-51	13	8.5	6.0	7.07	7.85
FH19S-14S-0.5SH(51)	CL586-1113-0-51	14	9.0	6.5	7.57	8.35
FH19S-16S-0.5SH(51)	CL586-1112-7-51	16	10.0	7.5	8.57	9.35
FH19S-17S-0.5SH(49)	CL586-1100-8-49	17	10.5	8.0	9.07	9.85
FH19S-18S-0.5SH(49)	CL586-1110-1-49	18	11.0	8.5	9.57	10.35
FH19S-20S-0.5SH(49)	CL586-1101-0-49	20	12.0	9.5	10.57	11.35
FH19S-21S-0.5SH(51)	CL586-1122-0-51	21	12.5	10.0	11.07	11.85
FH19S-22S-0.5SH(51)	CL586-1108-0-51	22	13.0	10.5	11.57	12.35
FH19S-24S-0.5SH(49)	CL586-1102-3-49	24	14.0	11.5	12.57	13.35
FH19S-26S-0.5SH(51)	CL586-1104-9-51	26	15.0	12.5	13.57	14.35
FH19S-27S-0.5SH(51)	CL586-1103-6-51	27	15.5	13.0	14.07	14.85
FH19S-28S-0.5SH(49)	CL586-1125-9-49	28	16.0	13.5	14.57	15.35
FH19S-30S-0.5SH(51)	CL586-1109-2-51	30	17.0	14.5	15.57	16.35
FH19S-32S-0.5SH(51)	CL586-1121-8-51	32	18.0	15.5	16.57	17.35
FH19S-40S-0.5SH(49)	CL586-1106-4-49	40	22.0	19.5	20.57	21.35
FH19S-45S-0.5SH(51)	CL586-1111-4-51	45	24.5	22.0	23.07	23.85
FH19S-50S-0.5SH(51)	CL586-1107-7-51	50	27.0	24.5	25.57	26.35

(注1) 梱包はエンボステープ梱包となります。(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、はんだめっき仕様に対して(46) (45) (49) (48) (51) (05)となります。

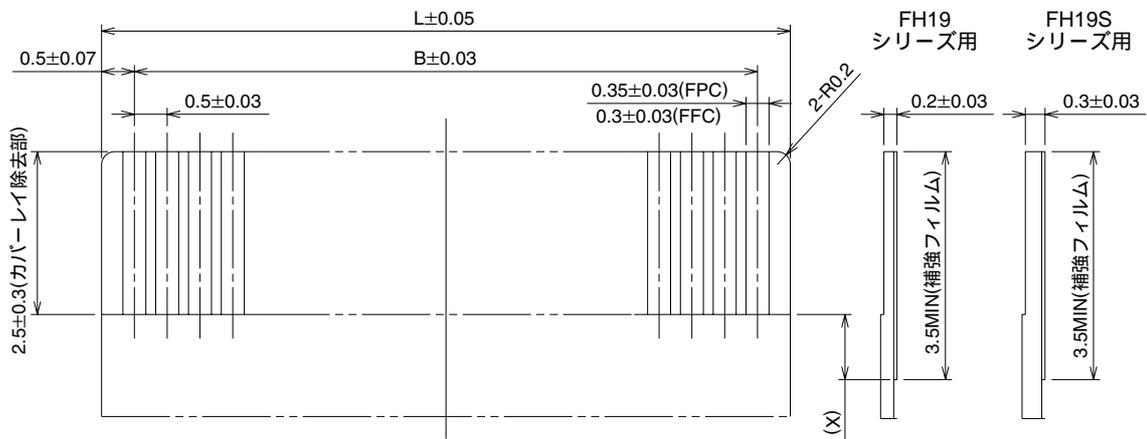
◆推奨ランド、メタルマスク寸法図

【FH19シリーズ/FH19Sシリーズ共通】



◆FPC・FFC推奨寸法図

【FH19シリーズ/FH19Sシリーズ共通】



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

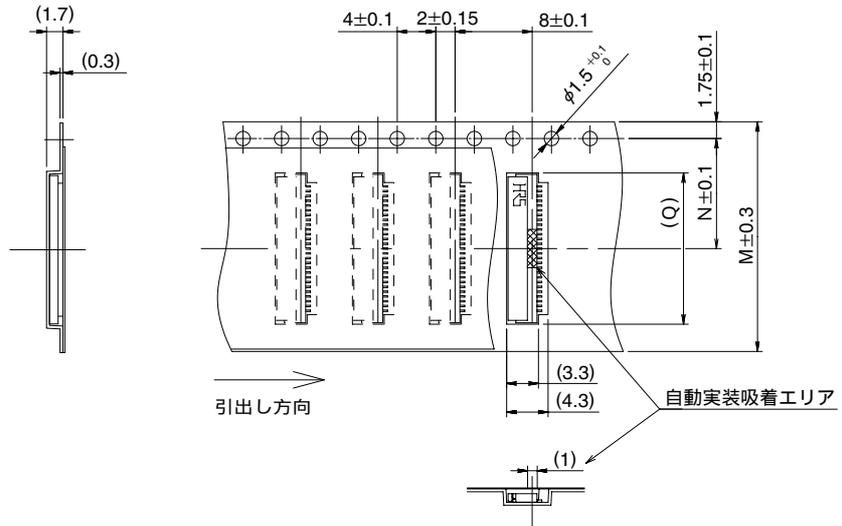
極数	A	B	J	K	L
4	4.0	1.5	3.1	3.9	2.5
5	4.5	2.0	3.6	4.4	3.0
6	5.0	2.5	4.1	4.9	3.5
7	5.5	3.0	4.6	5.4	4.0
8	6.0	3.5	5.1	5.9	4.5
9	6.5	4.0	5.6	6.4	5.0
10	7.0	4.5	6.1	6.9	5.5
12	8.0	5.5	7.1	7.9	6.5
13	8.5	6.0	7.6	8.4	7.0
14	9.0	6.5	8.1	8.9	7.5
15	9.5	7.0	8.6	9.4	8.0
16	10.0	7.5	9.1	9.9	8.5
17	10.5	8.0	9.6	10.4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

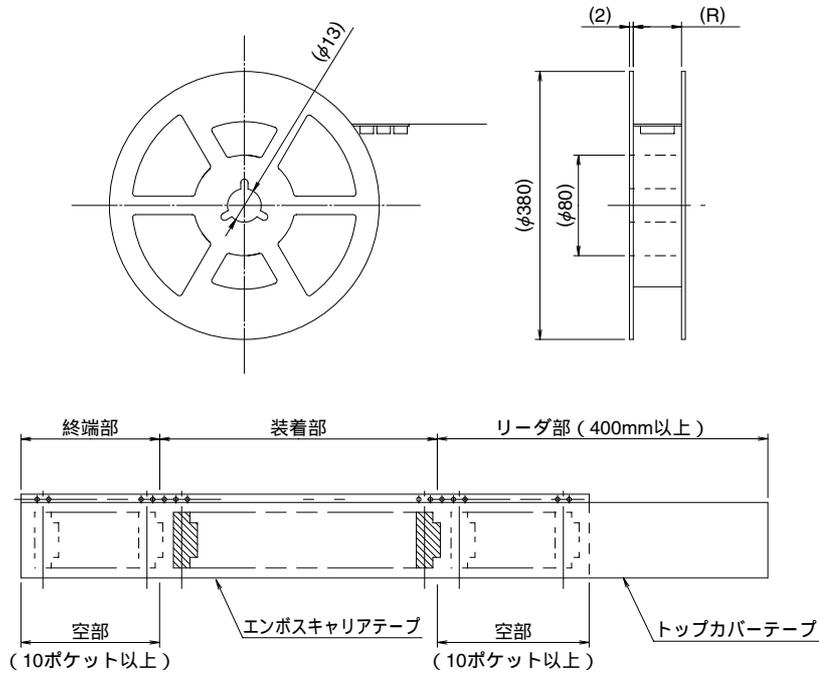
◆梱包仕様図

[FH19シリーズ / FH19Sシリーズ共通]

エンボスキャリアテープ寸法図



リール状態寸法図



コネクタ寸法表

単位：mm

極数	M	N	Q	R
4	16	7.5	4.3	16.5
5	16	7.5	4.8	16.5
6	16	7.5	5.3	16.5
7	16	7.5	5.8	16.5
8	16	7.5	6.3	16.5
9	16	7.5	6.8	16.5
10	16	7.5	7.3	16.5
12	16	7.5	8.3	16.5
13	16	7.5	8.8	16.5
14	16	7.5	9.3	16.5
15	16	7.5	9.8	16.5
16	24	11.5	10.3	24.5
17	24	11.5	10.8	24.5
18	24	11.5	11.3	24.5

極数	M	N	Q	R
20	24	11.5	12.3	24.5
21	24	11.5	12.8	24.5
22	24	11.5	13.3	24.5
24	24	11.5	14.3	24.5
26	24	11.5	15.3	24.5
27	24	11.5	15.8	24.5
28	24	11.5	16.3	24.5
30	24	11.5	17.3	24.5
32	32	14.2	18.3	32.5
40	44	20.2	22.3	44.5
45	44	20.2	24.8	44.5
50	44	20.2	27.3	44.5

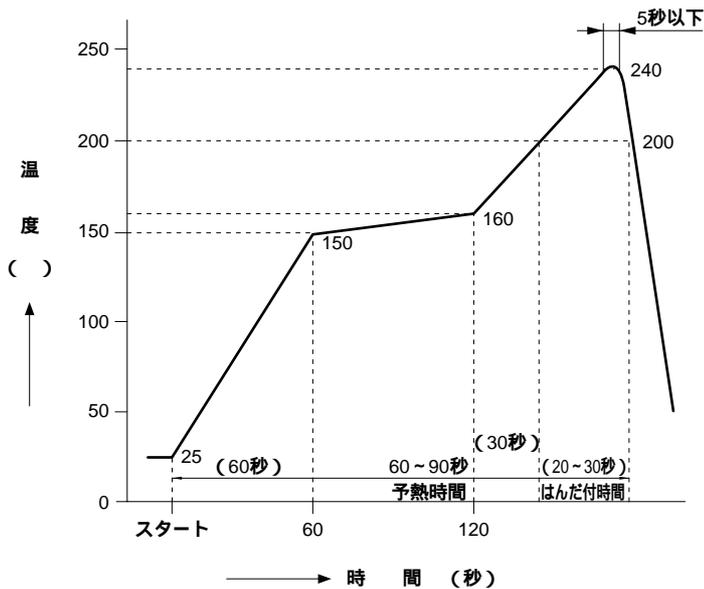
1リールは5,000個包装です。テープ幅 (M寸法) が32mm以上は、送り穴が2列になります。

2リールの材質は紙とプラスチックがございます。P26の製品番号の構成でご確認下さい。

◆推奨温度プロファイル

【FH19シリーズ/FH19Sシリーズ共通】

従来のクリームはんだの場合



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63Sn/37Pb
(フラックス含有量11wt%)

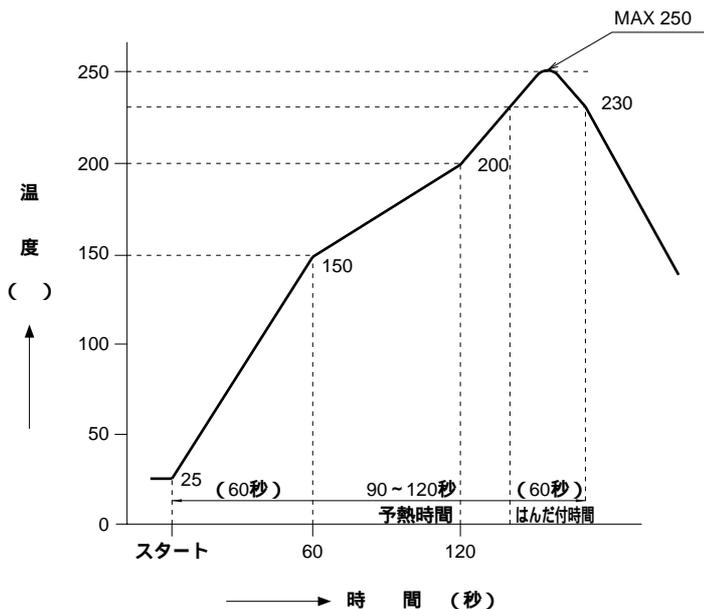
試験基板 : ガラスエポキシ 45×100×1.6mm

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、量により、多少変わる可能性があります。

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 : 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

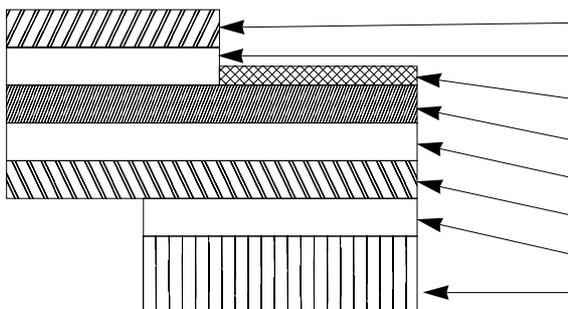
メタルマスク厚 : 0.1mm

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、量により、多少変わる可能性があります。

◆FH19シリーズ FPC・FFC部材構成(推奨仕様)

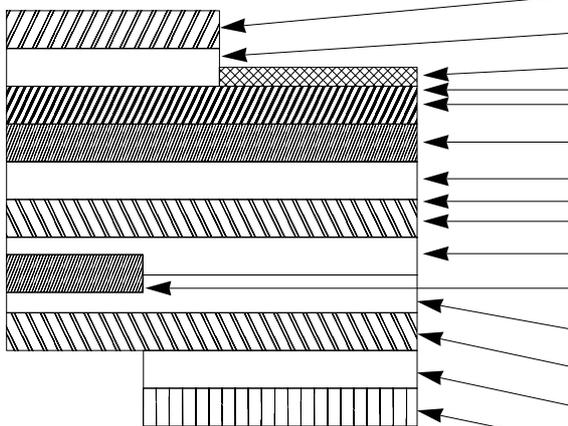
1. 片面FPCの場合



FPC : Flexible Printed Circuit

材料名	材質	厚み(μm)	
		FH19	FH19S
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	はんだめっき	5	5
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		195	295

2. 両面FPCの場合

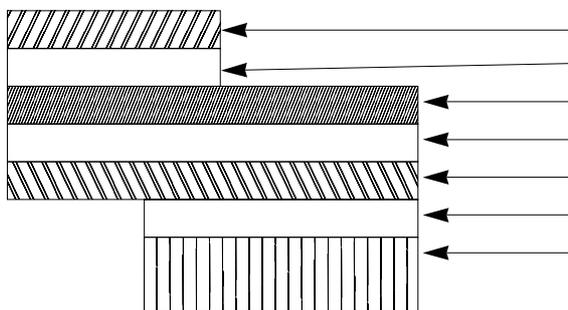


FPC : Flexible Printed Circuit

材料名	材質	厚み(μm)	
		FH19	FH19S
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	はんだめっき	5	5
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		199	299

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)	
		FH19	FH19S
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
すずめっき付き軟銅箔		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FH19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。