

N.FL Series

嵌合高さ 1.4mm 軽量 SMT 小型同軸コネクタ



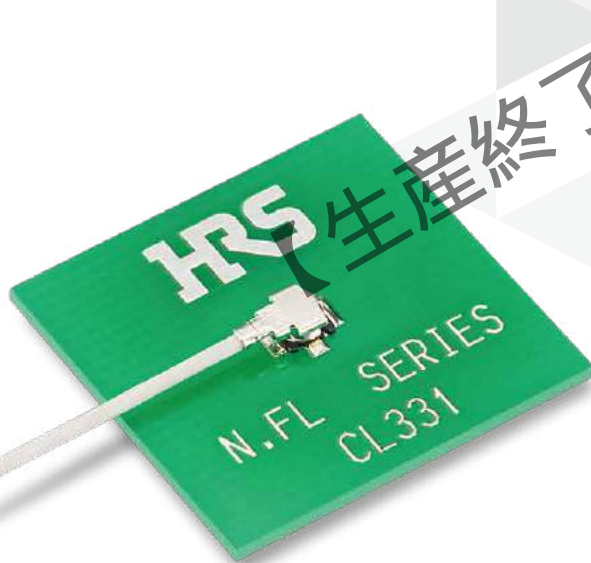
RF



Compact



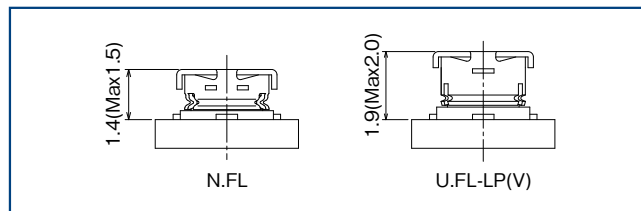
Wide Variation



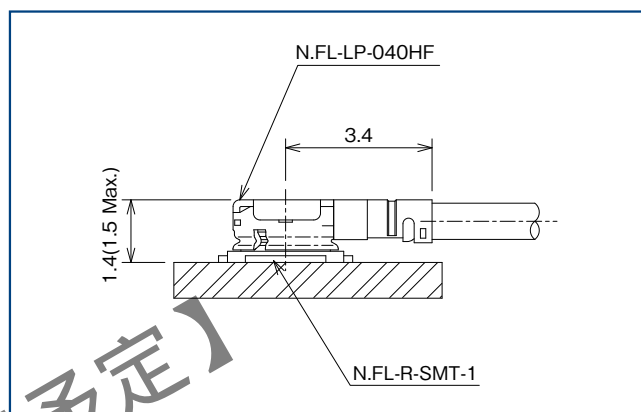
特長

1. 嵌合高さ1.4mm (Max1.5mm)

レセプタクルとプラグ(L曲り)による嵌合時のプリント基板からの高さはMax1.5mmとなっており、U.FLシリーズの扱い易さを取り入れながら低背化を実現しています。



嵌合高さ比較 N.FLとU.FL-LP(V)



N.FL-LP-040HFとN.FL-R-SMT-1

2. 基板占有面積

レセプタクルはU.FLシリーズと同等の基板占有面積7.7mm²となっています。

3. 軽量

レセプタクル : 14mg
L曲がりプラグ : 28mg

4. 周波数6GHzまで対応

各種小型機器の高周波対応により、高周波性能はDC～6GHzで電圧定在波比(V.S.W.R.)が1.3以下です。

5. 自動実装

レセプタクルはエンボステーピング梱包仕様による自動実装が可能です。

6. 極細フッ素系樹脂ケーブルを採用

適合ケーブルには敷設性向上及び敷設面積を考慮した外径φ0.81mm極細フッ素系樹脂同軸ケーブル（一重編組）を標準仕様としています。

7. 環境対応

◆RoHS2対応

◆ハロゲンフリー

レセプタクル・プラグハーネスに基準値以上の塩素、臭素は使用しておりません。

※IEC61249-2-21に従い定義

Br 900ppm以下 Cl 900ppm以下 Br+Cl 1500ppm以下

8. コネクタの抜去が簡単

引抜治具により、簡単にコネクタの抜去ができます。

9. 嵌合の確認が容易

小型にもかかわらずロック感があり、確実な嵌合が確認できます。

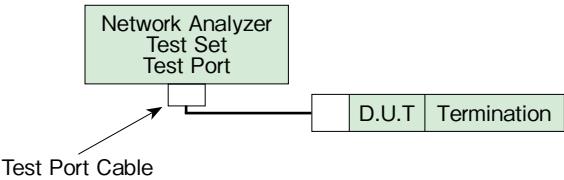
【生産終了予定】

製品規格

公称特性インピーダンス	50 Ω	使用温度範囲	-40 ～ +90℃（90%RH 以下）
定格周波数	DC ～ 6GHz	保存温度範囲	-30 ～ +70℃（90%RH 以下）

項目	規格	条件
接触抵抗	中心：25m Ω以下 外部：25m Ω以下	10mA 以下で測定
絶縁抵抗	500M Ω以上	100V DC で測定
耐電圧	せん絡・絶縁破壊のないこと	200V AC を 1 分間
電圧定在波比※	1.3 以下	DC ～ 6GHz
雌コンタクトの保持力	引抜き力 0.1N 以上	φ 0.475 のピンゲージで測定
繰り返し動作	接触抵抗 中心：30m Ω以下 外部：30m Ω以下 破損、ひび、部品のゆるみがないこと	挿抜 20 回
耐振性	1 μs 以上の瞬断がないこと 破損、ひび、部品のゆるみがないこと	周波数 10 ～ 100Hz、片振幅 1.5mm、 加速度 59m/s ² 、3 軸方向各 5 サイクル
耐衝撃性	1 μs 以上の瞬断がないこと 破損、ひび、部品のゆるみがないこと	加速度 735m/s ² 、持続時間 11ms、 波形 正弦半波、6 軸方向 各 3 回
耐湿性	絶縁抵抗 100M Ω以上（高温時） 絶縁抵抗 500M Ω以上（乾燥時） 破損、ひび、部品のゆるみがないこと	温度 +40℃、湿度 95%、時間 96 時間放置
温度サイクル	破損、ひび、部品のゆるみがないこと	温度：-40℃ → +5 ～ +35℃ → +90℃ → +5 ～ +35℃ 時間：30 分 → 5 分以内 → 30 分 → 5 分以内 サイクル：5
塩水噴霧	はなはだしい腐食のないこと	5%の塩水にて連続 48 時間

※ 電圧定在波比（V.S.W.R.）の測定系
電圧定在波比（V.S.W.R.）の規格値につきましては、下図の測定系にて測定した数値です。



（注 1）ケーブル用コネクタは適合ケーブル 100cm の両端ハーネス品に SMA 変換アダプタを取り付けた状態で測定しています。
（注 2）基板用コネクタは 50 Ω ガラエボ基板に実装し SMA 変換アダプタを取り付けた状態で測定しています。

材質・処理

製品	部品	材質	処理	難燃性
L 曲がりプラグ	シェル	りん青銅	銀めっき	-
	絶縁物	PBT 樹脂	灰色	UL94HB
	雌中心コンタクト	りん青銅	金めっき	-
レセプタクル	シェル	りん青銅	銀めっき	-
	絶縁物	LCP 樹脂	黒色	UL94V-0
	雄中心コンタクト	黄銅	金めっき	-

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。

●レセプタクル

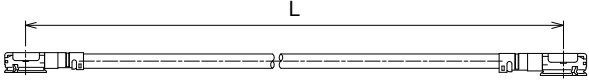
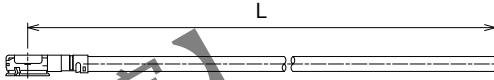
N.FL - R - SMT - 1 (10)

①	②	③	④
① シリーズ名	N.FL	③ 基板実装方式	SMT：プリント基板表面実装タイプ
② コネクタの種別	R：レセプタクル	④ 梱包形態	(10)：リール梱包 1 リール 2,000 個巻き

(注) プラグは、ケーブルハーネス仕様にてご発注ください。

●ケーブルハーネス仕様について

N.FLシリーズのハーネス品の寸法指定は、以下のようにお願いいたします。

[コネクタ両端ハーネス] 	[コネクタ片端ハーネス]  ケーブル端末処理は、ご相談ください
---	---

(注) 両端、片端共にコネクタセンターからの寸法を指定してください。(L 長は mm で記入ください)

●ケーブルハーネス製品番号の構成

NFL - 2LP HF6 - 04N 1 TV - A - L

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
① シリーズ名	NFL	④ ケーブルの種別	04N：φ 0.81mm ケーブル	⑤ ケーブルの色	1：白 2：黒	⑥ ケーブル外部導体仕様	TV：錫めっき編組線を表わします
② ハーネスの種別	LP：片端の場合 2LP：両端の場合	⑦ 全長 L（mm）	L 長 mm 単位				
③ 環境対応	HF6：ハロゲンフリー品						

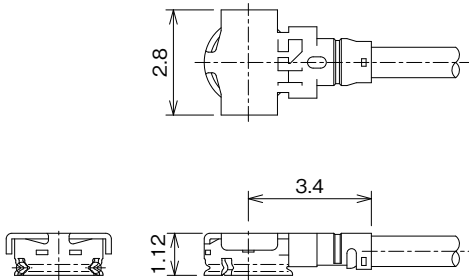
●ケーブルハーネス全長標準公差

全長 L (mm)	標準公差 (mm)
35 ≤ L ≤ 200	± 4
200 < L ≤ 500	± 8
500 < L ≤ 1000	± 12
1000 < L	± 1.5%

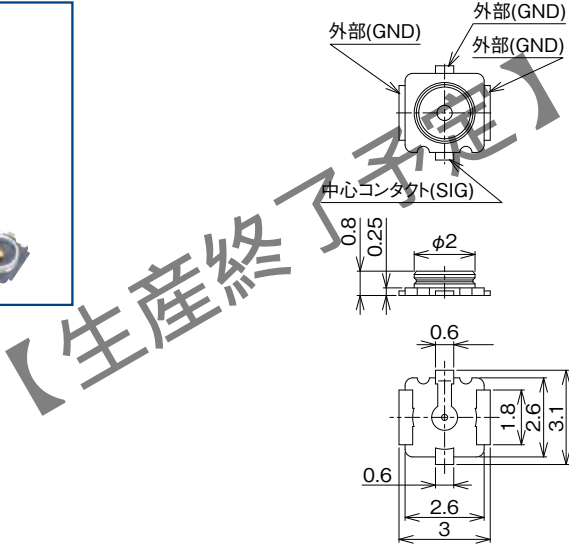
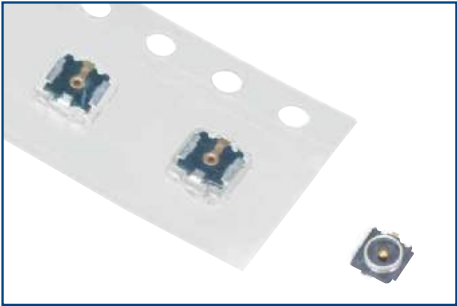
(注) 最短長は L = 35mm です。

プラグ

プラグは、ケーブルハーネス仕様にてご発注ください。

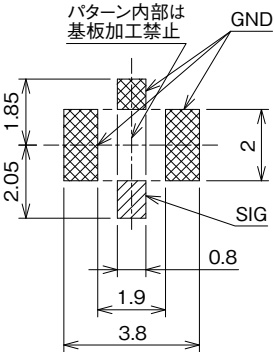


レセプタクル



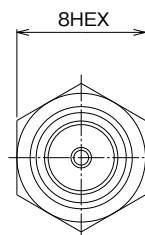
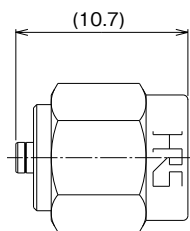
製品番号	HRS No.	購入単位
N.FL-R-SMT-1(10)	CL0331-0332-3-10	1リール 2,000 個巻き

● 推奨ランドパターン



変換アダプタ

SMA変換アダプタ(嵌合部：U.FL/N.FL側ジャックーSMA側プラグ)

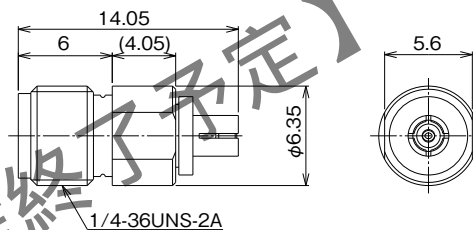


製品番号	HRS No.	購入単位
HRMP-U.FLJ(40) (注 1)	CL0311-0300-2-40	1袋20個入り

(注 1) U.FL コネクタ、N.FL コネクタに使用できます。

(注2) 通常製品よりもロックを弱くしてありますので、性能測定用以外には使用できません。

SMA変換アダプタ(嵌合部：U.FL/N.L側プラグーSMA側ジャック)

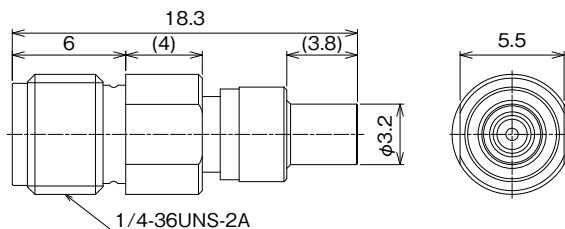


製品番号	HRS No.	購入単位
HRMJ-U.FLP(40) (注 1)	CL0311-0301-5-40	1袋20個入り

(注 1) UFI コネクタ、NFI コネクタに使用できます。

(注2) 通常製品よりもロックを弱くしてありますので、性能測定用以外には使用できません。

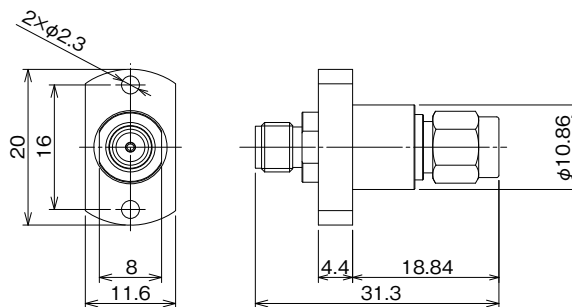
SMA変換プローブ(嵌合部：N.FL側プラグーSMA側ジャック)



製品番号	HRS No.	購入単位
HRMJ-N.FLP-ST5	CL0311-0423-2-00	1袋20個入り

(注) N.FL 側嵌合部を N.FL-R-SMT-1 の嵌合部に押し当てて使用するコネクタです。

SMA変換アダプタ(嵌合部：SMAジャック(計測器接続側)ーSMA側プラグ)



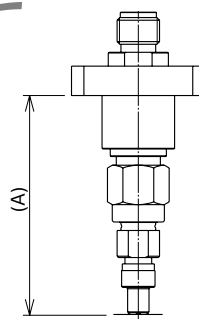
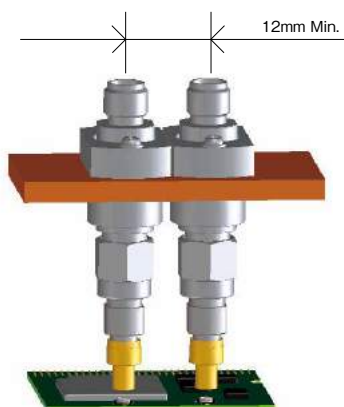
製品番号	HRS No.	購入単位
HRM-PA-PJ(F)-1(40)	CL0323-0805-9-40	1袋20個入り

(注) プラグ側 (カップリング側) に HRMJ-N.FLP-ST5 を嵌合し、ジャック側を計測器と接続することで、HRMJ-N.FLP-ST5 で軸ズレを吸収させるようにします。

検査用プローブについて

HRMJ-N.FLP-ST5とHRM-PA-PJ(F)-1(40)の組合せ・ご使用方法

隣接させる場合の最短ピッチ

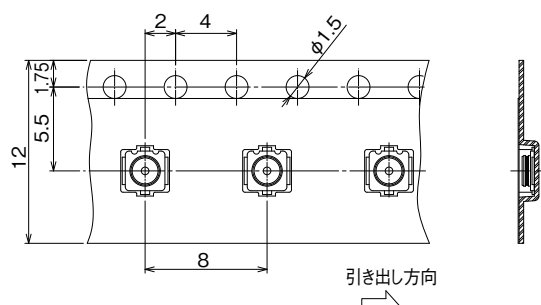


フランジ～基板面	(A)
測定時推奨	32 ± 0.2
荷重のかかり始め	32.7

(注) 検査プローブについては接続ケーブルの引張負荷等で先端接触部が傾かない様ご注意ください。

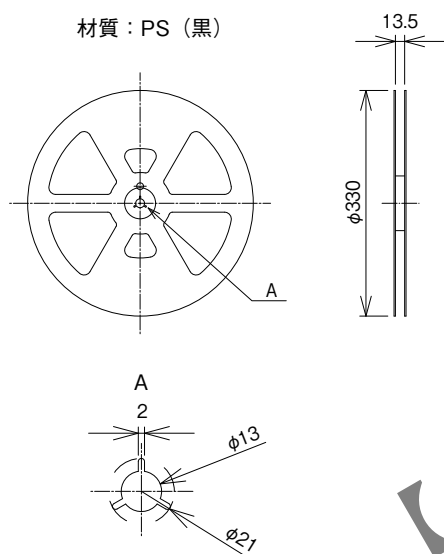
エンボステープキャリア寸法図 (JIS-C-0806、IEC60286準拠)

エンボステープ寸法図



リール仕様図

材質：PS (黒)

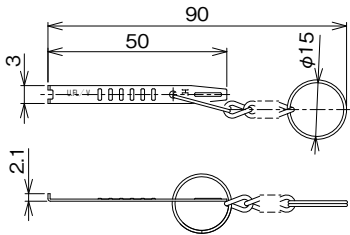


【生産終了予定】

適用治具

引抜治具

嵌合状態より引抜くための治具です。

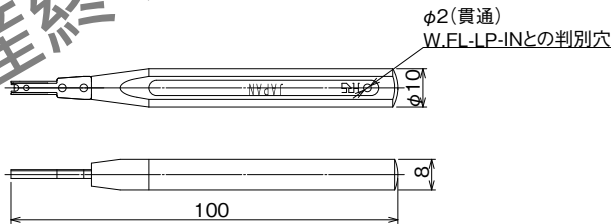


製品番号	HRS No.	購入単位
U.FL-LP(V)-N-2（注）	CL0331-0493-2-00	1袋1個入り

（注）U.FL-LP(V)-040、U.FL-LP-062にも使用できます。

挿入治具

プラグを挿入するための治具です。



製品番号	HRS No.	購入単位
U.FL-LP-IN（注）	CL0331-0334-9-00	1袋1個入り

（注）U.FL コネクタにも使用できます。

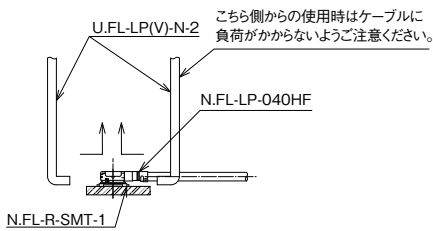
使用上のご注意

1. プラグについて

(1) コネクタの抜き差し

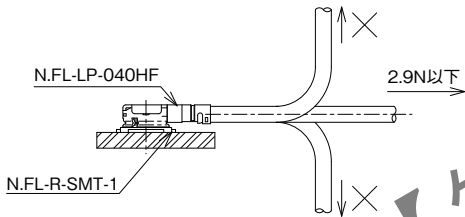
- ①コネクタを抜く場合は引抜治具:U.FL-LP(V)-N-2の先端部をコネクタふた部に引っ掛け、コネクタの嵌合軸に合わせ垂直に引き抜いてください。
尚、直接コネクタを抜く場合はコネクタふた部を保持して、コネクタの嵌合軸に合わせ垂直に引き抜いてください。
(◆指先または爪等を傷めることがありますので、ご注意ください)

- ②コネクタの嵌合(挿入)は両コネクタの嵌合軸を合わせ、できるだけ垂直に挿入してください。
極端な斜め挿入は行なわないでください。



(2) コネクタ嵌合後のケーブルに対する許容荷重

コネクタ嵌合後は下図に示した値以上の荷重をケーブルに加えないでください。



(3) 注意事項

過度なこじり挿抜は、コネクタ破損の原因となりますので行なわないでください。

2. レセプタクルについて

(1) 推奨温度プロファイル [参考]	①温度はコネクタリード部のプリント基板表面を表します。 ②リフローによるはんだ付けはプリント基板表面のピーク温度 250℃以下で実施してください。 ③温度プロファイルは基板の大きさ、使用はんだ、はんだ厚さ等の条件により変化します。
(2) 推奨はんだ条件 [参考]	はんだゴテ温度：350℃、はんだ時間：5 秒以内
(3) 推奨メタルマスク厚さ	0.1 ～ 0.12mm
(4) リフロー回数	2 回まで

3. 使用環境、保管条件について

(1) 使用環境

本製品は通常環境下でご使用頂くことを想定して設計されております。

下記のような特殊環境下でのご使用は、変色等の劣化を招く恐れがありますのでご注意ください。

- ・粉塵・ほこりの多い場所
- ・二酸化硫黄ガス、硫化水素ガス、二酸化窒素ガス等の濃度が高い地域・場所。(自動車や工場の排気ガス等)
- ・暖房器具近く等、寒暖差の大きな環境

(2) 保管条件

弊社梱包状態、又はそれに準ずる梱包状態で保管してください。

温度: -10~+40℃ 湿度: 85% 以下 (推奨保管条件)

弊社納入後6ヶ月以内にご使用頂けますようお願いいたします。

保管期間を過ぎた製品は、実装ハンダ付性に問題がないことを確認してからご使用をお願いいたします。

(3) 銀めっき変色について

変色は表面のみで、接触部はワイピングされることで電氣的接触には問題ありません。

【生産終了予定】

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)