

W.FL2 Series

嵌合高さ 1.18mm

低背 軽量 SMT 超小型同軸コネクタ



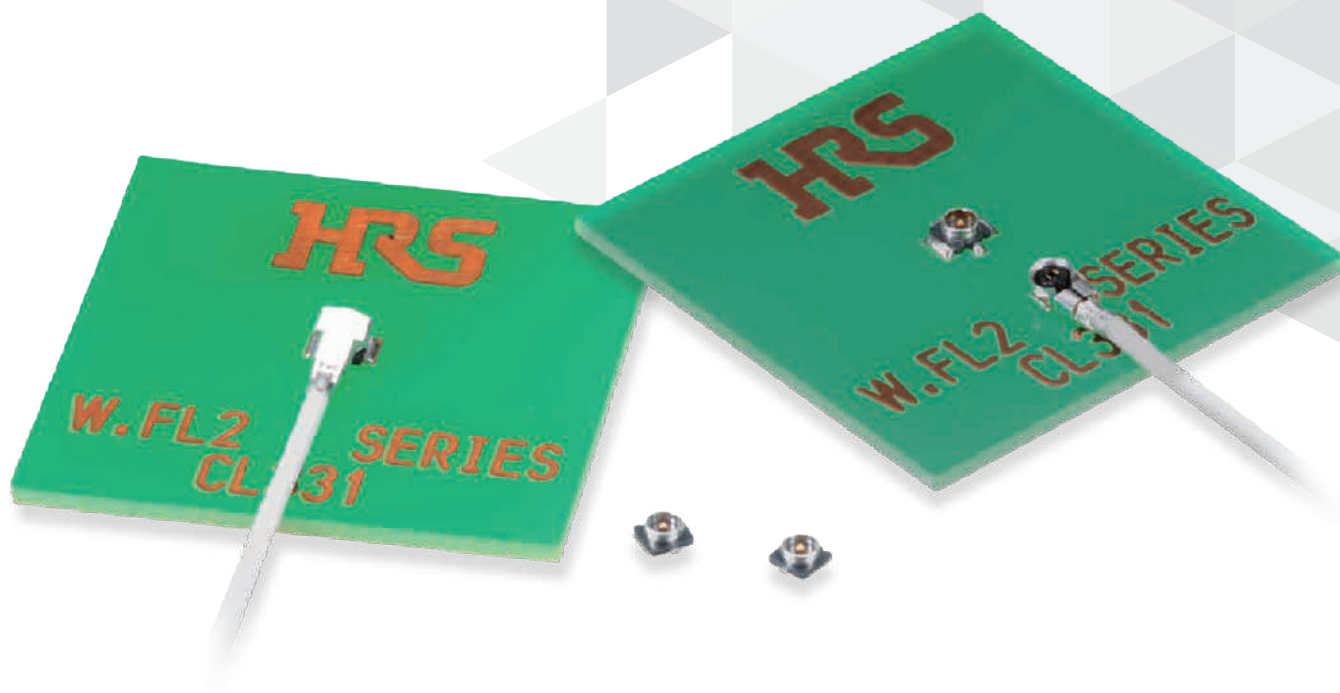
RF



Compact



Wide Variation



特長

1. 省スペース設計

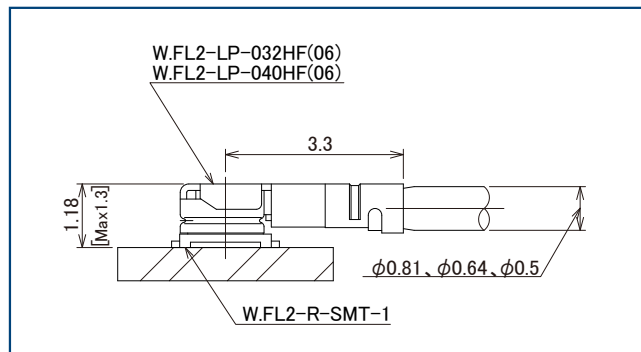
セットの小型化に貢献します。

嵌合高さ 1.18mm (Max. 1.3mm)

レセプタクル重量 5.0mg

L曲がりプラグ 15.3mg ($\phi 0.5$)

17.4mg ($\phi 0.81$ 、 $\phi 0.64$)



嵌合外観図

2. 基板占有面積 3.4mm^2

レセプタクルは当社極小 SMTコネクタの

C.FL、X.FLと同様に 3.4mm^2 となっており、
X.FL とはランドパターンも共通しております。

(注) 各シリーズに嵌合互換性はありません。

3. RF特性 (～8GHz)

高周波特性は、以下の通りです。

0～3GHz : V.S.W.R. 1.3以下

3～6GHz : V.S.W.R. 1.4以下 ($\phi 0.5$ 、 $\phi 0.81$)

3～6GHz : V.S.W.R. 1.5以下 ($\phi 0.64$)

6～8GHz : V.S.W.R. 1.5以下 ($\phi 0.81$)

4. 極細フッ素系樹脂ケーブルに適合

敷設性に優れた、ケーブル3種から
選択していただけます。

W.FL2-LP-032HF(06) : $\phi 0.5$

W.FL2-LP-040HF(06) : $\phi 0.64$ 、 $\phi 0.81$

5. 自動実装対応

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. 良好な嵌合操作性

コネクタの挿入・抜去には専用の挿入治具/抜き治具を
使用頂くことで、簡単にコネクタの挿入・抜去を行う
ことができます。

7. ハロゲンフリー

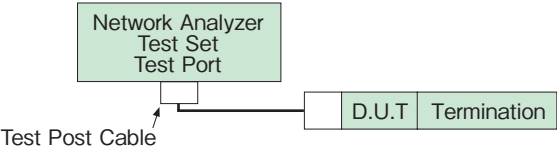
*IEC61249-2-21に従い定義
Br 900ppm以下 Cl 900ppm以下
Br+ Cl 1500ppm以下

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	0 ~ 8GHz	保存温度範囲	-30 ~ +70℃ (90%RH 以下)

項目	規格
接触抵抗	20m Ω以下 (中心)、10m Ω以下 (外部)
絶縁抵抗	500M Ω以上、DC 100V
耐電圧	AC 200V、1 分間
電圧定在波比 (V.S.W.R.)	1.3 以下 (0 ~ 3GHz) 1.4 以下 (3GHz ~ 6GHz) ϕ 0.5、ϕ 0.81 ケーブル 1.5 以下 (3GHz ~ 6GHz) ϕ 0.64 ケーブル 1.5 以下 (6GHz ~ 8GHz) ϕ 0.81 ケーブル

※電圧定在波比 (V.S.W.R.)の測定系
上記の電圧定在波比 (V.S.W.R.) の規格値は、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

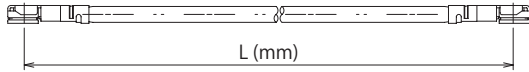
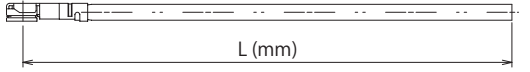
製品	部品	材質	処理	難燃性
L 曲リプラグ	シェル	りん青銅	銀めっき	-
	絶縁物	LCP 樹脂 (乳白色)	-	UL94V-0
	雌中心コンタクト	りん青銅	金めっき	-
レセプタクル	シェル		銀めっき	-
	絶縁物	LCP 樹脂 (黒色)	-	UL94V-0
	雄中心コンタクト	黄銅	金めっき	-

製品番号の構成

■ ケーブルハーネス製品番号の構成例

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。

W.FL2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] Ø0.81ケーブル限定
	
	ケーブル端末処理はご相談ください。

■ 使用プラグ：W.FL2-LP-040HF (06)

●φ0.81ケーブル、φ0.64ケーブル

W.FL2 - LP HF6 - 04N [] TV - A - (L)

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① シリーズ名	W.FL2、WFL2	④ ケーブルの種別	04N：φ 0.81 ケーブル 044N、044Y：φ 0.64 ケーブル
② ハーネスの種別	LP：片端の場合（φ 0.64 片端対象外） 2LP：両端の場合 （LP 表記を省略する場合があります）	⑤ ケーブルの色	1：白、2：黒
③ 環境対応	HF6：ハロゲンフリー品	⑥ ケーブル外部導体仕様	TV：すずめっき編組線を示します TS：すずめっき横巻き線を示します
		⑦ 全長 L（mm）	L 長 mm 単位

■ 使用プラグ：W.FL2-LP-032HF (06)

●φ0.5ケーブル

W.FL2 - 2LP HF6 - 032N [] TS - A - (L)

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① シリーズ名	W.FL2、WFL2	④ ケーブルの種別	032N：φ 0.5 ケーブル（032H 表記もあります）
② ハーネスの種別	2LP：両端を示す（片端対象外） （LP 表記を省略する場合があります）	⑤ ケーブルの色	1：白、2：黒
		⑥ ケーブル外部導体仕様	TS：すずめっき横巻き線を示します
③ 環境対応	HF6：ハロゲンフリー品	⑦ 全長 L（mm）	L 長 mm 単位

■ レセプタクル

W.FL2 - R - SMT - 1 (80)

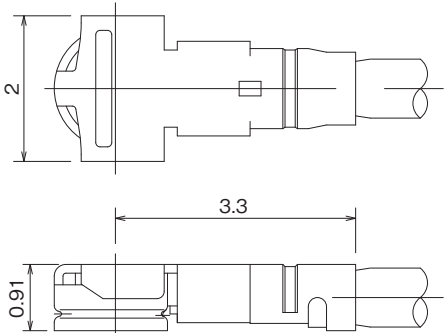
① ② ③ ④

① シリーズ名	W.FL2	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：ストレートレセプタクル	④ 梱包形態	(80)：リール梱包 1 リール 10,000 個巻き

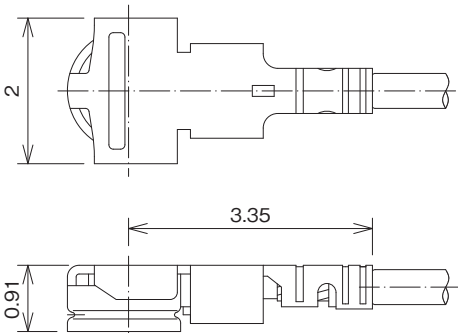
プラグ

プラグは、ケーブルハーネス仕様にてご発注ください。

● W.FL2-LP-040HF (06) (適合ケーブル：外径φ0.81、φ0.64)



● W.FL2-LP-032HF (06) (適合ケーブル：外径φ0.5)



● ケーブルガイド

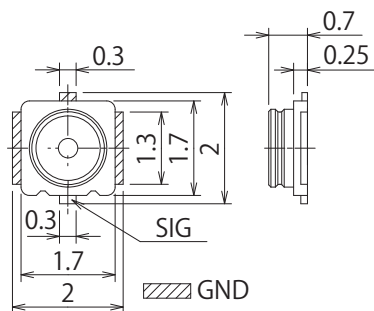
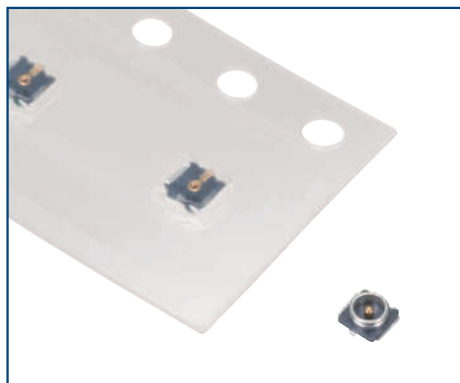
ケーブル タイプ	ケーブル 略号	ケーブルスペック						
		中心導体	絶縁体	外部導体	ケーブル 外径	公称特性 インピーダンス	減衰量	
							3GHz	6GHz
φ 0.81mm ケーブル	04	7/0.05 (AWG#36) 銀めっき軟銅線	φ 0.40 フッ素系樹脂	1重編組線 すずめっき	φ 0.81 フッ素系樹脂	50 Ω	6.5dB/m	9.5dB/m
φ 0.64mm ケーブル	044		φ 0.44 フッ素系樹脂	横巻き線 すずめっき	φ 0.64 フッ素系樹脂		5.8dB/m	8.5dB/m
φ 0.5mm ケーブル	032	7/0.04 (AWG#38) 銀めっき銅合金線	φ 0.32 フッ素系樹脂		φ 0.5 フッ素系樹脂		6.1dB/m	8.6dB/m

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%

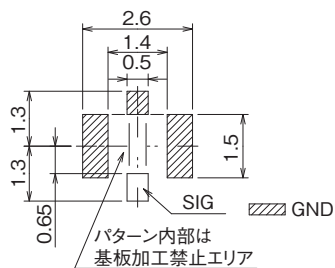
(注) 最短長は L = 35mm です。

レセプトタクル



製品番号	HRS No.	購入単位
W.FL2-R-SMT-1(80)	CL0331-0315-4-80	1 リール 10,000 個巻き

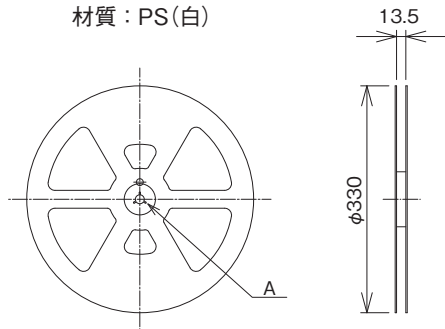
■ 推奨ランドパターン図



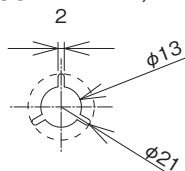
(注) ランドパターンは X.FL、W.FL コネクタと同一です。

● リール仕様図

材質：PS(白)

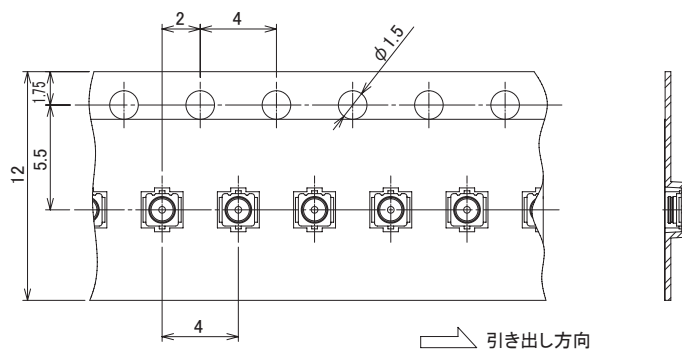


A (SCALE FREE)



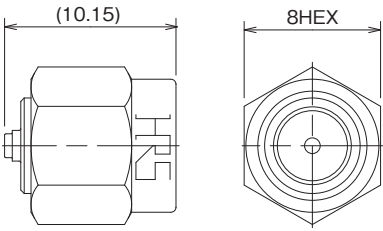
● エンボステープ仕様図 (JIS C 0806 / IEC60286 準拠)

W.FL2-R-SMT-1(80) : 4mmピッチ



変換アダプタ

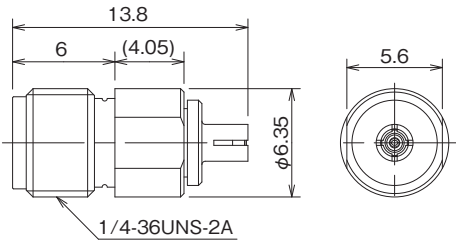
● SMA変換アダプタ (嵌合部：W.FL2側ジャックーSMA側プラグ)



製品番号	HRS No.	購入単位
HRMP-W.FL2J	CL0311-0394-6-00	1 袋 20 個入り

(注) W.FL2 側嵌合部は、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：W.FL/W.FL2側プラグーSMA側ジャック)

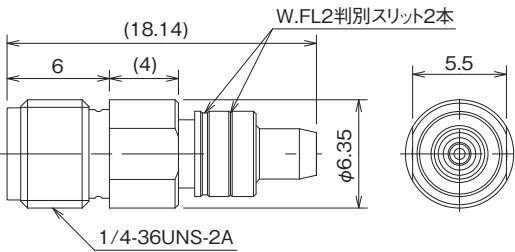


製品番号	HRS No.	購入単位
HRMJ-W.FLP(40) (注 1)	CL0311-0368-6-40	1 袋 20 個入り

(注 1) W.FL コネクタ、W.FL2 コネクタに使用できます。

(注 2) W.FL/W.FL2 側嵌合部は、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。

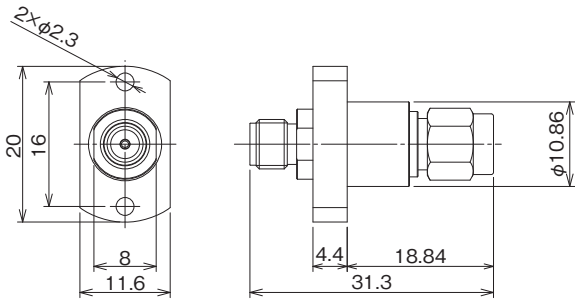
● SMA変換プローブ (嵌合部：W.FL2側プラグ (ロック無)ーSMA側ジャック)



製品番号	HRS No.	購入単位
HRMJ-W.FL2P-ST3	CL0311-0417-0-00	1 袋 20 個入り

(注) W.FL2 側嵌合部を W.FL2-R-SMT-1 の嵌合部に押し当てて使用するコネクタです。

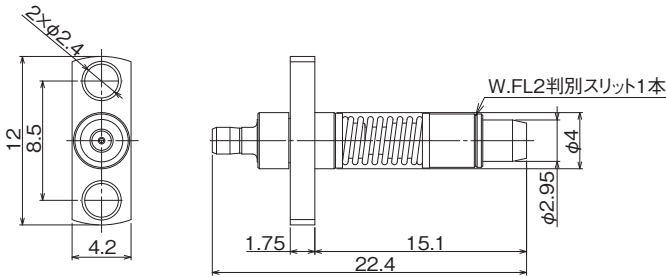
● SMA変換アダプタ (嵌合部：SMAジャック (計測器接続側)－SMA側プラグ)



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-W.FL2P-ST3 を嵌合し、ジャック側を計測器と接続することで、HRMJ-W.FL2P-ST3 で軸ズレを吸収させるようにします。

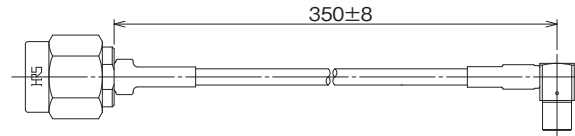
● 狭ピッチ複数レセプタクル検査用プローブ
(嵌合部：W.FL2側プラグ (ロック無)－ML51ジャック)



製品番号	HRS No.	購入単位
W.FL2P-ML51.J-PA(F)-ST	CL0311-0457-4-00	1 袋 20 個入り

(注) 計測器との接合インターフェースに弊社オリジナルの ML51 を適用。狭ピッチで実装された複数のレセプタクルを同時に検査する用途に適しています。

● 狭ピッチプローブ接続用ハーネス
(嵌合部：SMAプラグ (計測器接続側)－ML51プラグ)

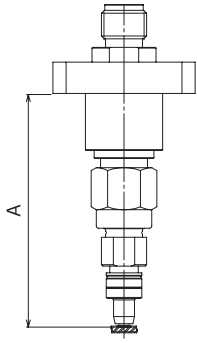
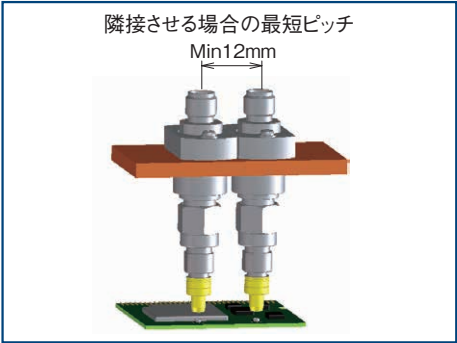


製品番号	HRS No.	購入単位
HRMP-ML51LP-DTR178-350RS	CL0321-4926-2-01	1 袋 10 個入り

(注) W.FL2P-ML51.J-PA(F)-ST と計測器を接続する為に使用します。ケーブル長については製品がスムーズに軸ズレが吸収できるようたるみを持たせることを推奨しています。

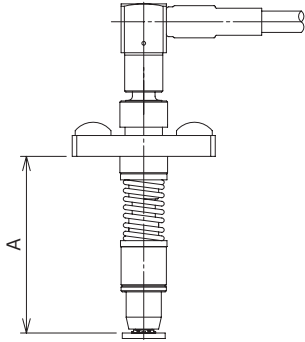
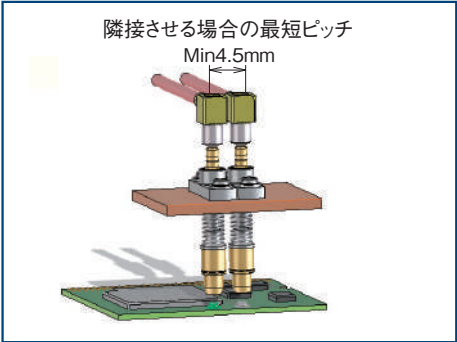
検査用プローブについて

● HRMJ-W.FL2P-ST3とHRM-PA-PJ(F)-1(40)の組合せ・ご使用方法



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

● W.FL2P-ML51.J-PA(F)とHRMP-ML51LP-DTR178-350RSの組合せ・ご使用方法

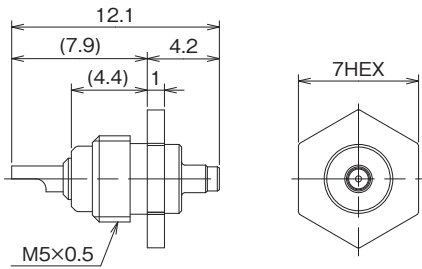
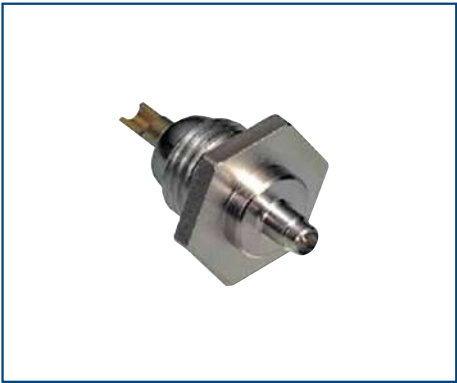


フランジ～基板面	A
測定時推奨	14.55 ± 0.2
荷重のかかり始め	15.5

(注) 検査プローブ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。

検査用レセプタクル

ハーネス品の導通・耐電圧等を検査するためのレセプタクルです。



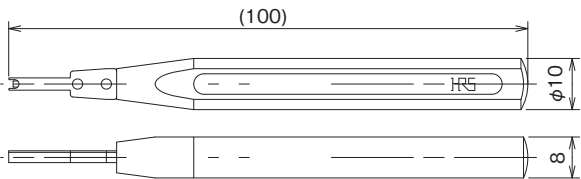
製品番号	HRS No.	購入単位
W.FL-R-1 (注1)	CL0331-0483-9-00	1 袋 20 個入り

(注 1) W.FL コネクタ、W.FL2 コネクタに使用できます。
(注 2) 嵌合部以外はロックがありませんので、導通・耐電圧検査用以外には使用できません。

治工具

● 挿入治具（省スペースタイプ）

プラグを挿入するための治具です。

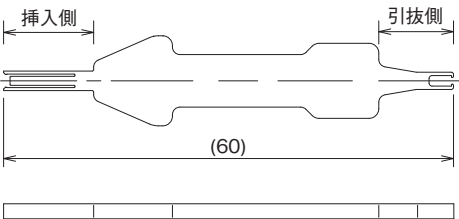


製品番号	HRS No.	購入単位
W.FL-LP-IN（注）	CL0331-0323-2-00	1 袋 1 個入り

（注） W.FL コネクタ、 W.FL-LP（G）コネクタにも使用できます。

● 挿入・引抜治具

W.FL2-LP-040HF、W.FL2-LP-032HFを挿入し、嵌合状態から引抜く治具です。



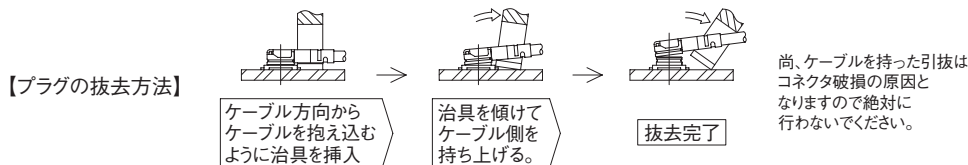
製品番号	HRS No.	購入単位
W.FL2-LP-IN.OUT	CL0331-0321-7-00	1 袋 1 個入り

使用上のご注意

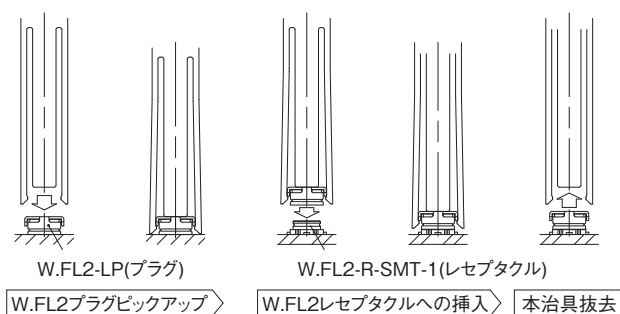
1. プラグについて

1.コネクタの挿入・抜去

(1) コネクタの抜去時は挿入・引抜治具の引抜側をご使用頂き、下図の通り行って頂けるようお願いいたします。

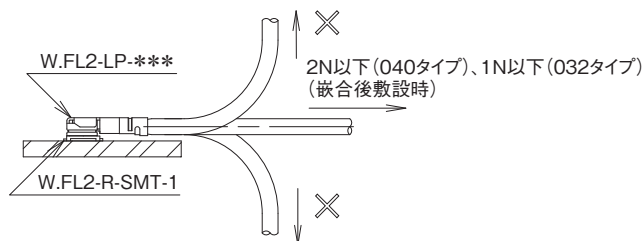


(2) コネクタ挿入時は挿入・引抜治具の挿入側または、W.FL-LP-INをご使用頂き、両コネクタの嵌合軸を合わせ、シェル部の誘いが行われているのを確認し、できるだけ垂直に挿入してください。(下図参照)
また、極端な斜め挿入はコネクタ破損の原因となりますので行わないでください。



2.コネクタ嵌合後のケーブルに対する許容荷重

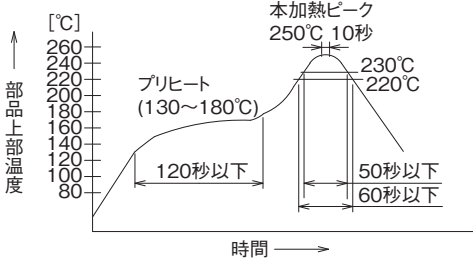
コネクタ嵌合後は下図に示した値以上の荷重をケーブルに加えないでください。



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温度を表します。 (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、はんだ厚等の条件により変化します。
2. 推奨スクリーン厚さ	0.1mm ~ 0.12mm
3. リフロー回数	2 回

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願います。

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。

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）