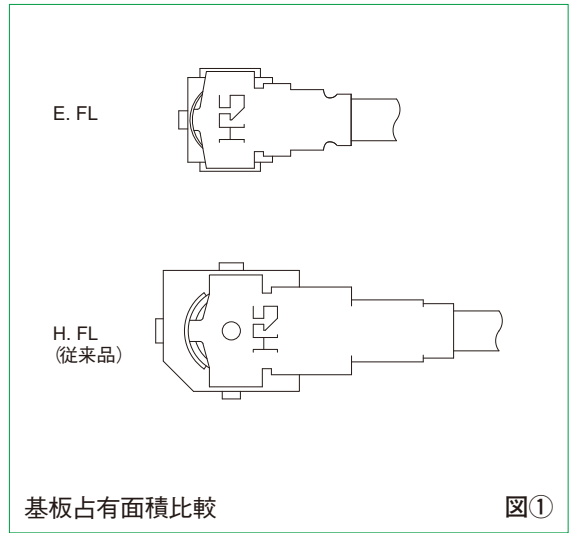
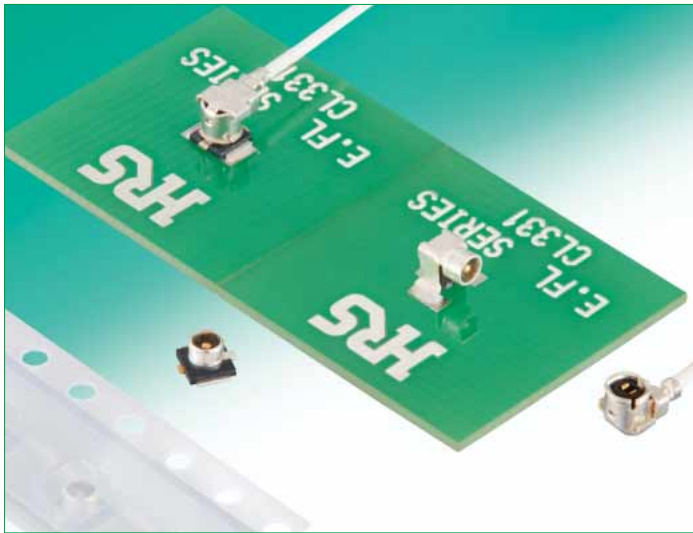


SMTロープロファイル 小型同軸コネクタ

E.FLシリーズ



■ 特長

1. 基板占有面積

当社H.FLシリーズに比べ、基板占有面積を約49～56%削減しています。(図①をご参照ください。) 占有面積 9.4mm²

2. 極細フッ素系樹脂ケーブルを採用

適合ケーブルには屈曲の容易なφ0.81及びφ1.32極細フッ素系樹脂ケーブルを採用しており、敷設性向上を図っています。

3. ロープロファイル

嵌合時のプリント基板からの背の高さ
 ストレートレセプタクル使用時 : MAX3.2mm (図②)
 ライトアングレセプタクル使用時 : MAX3.6mm (図③)

4. 高整合

高周波性能はDC～2GHzまでV.S.W.R.1.3以下です。

5. 自動実装対応

レセプタクルはエンボス梱包による自動実装が可能です。

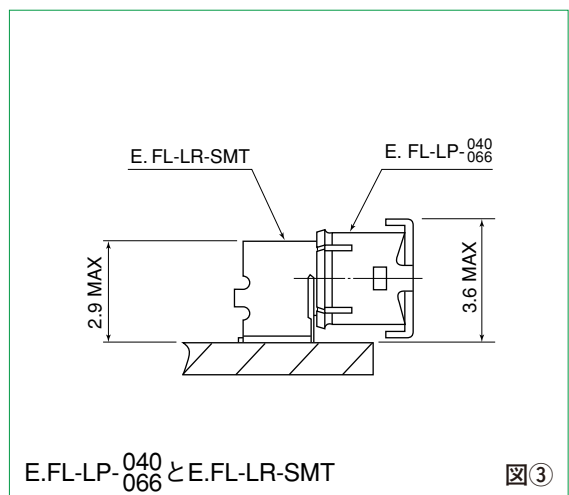
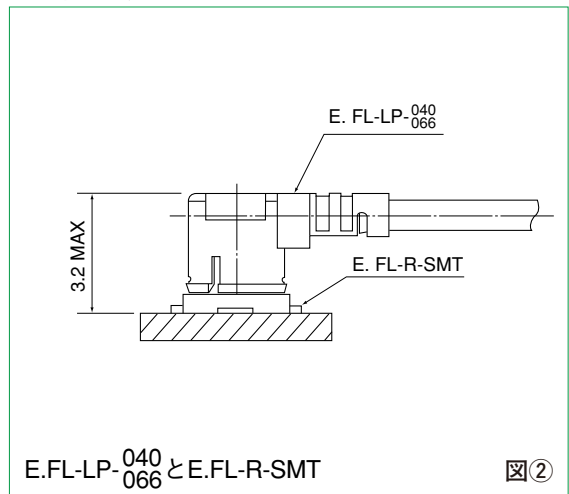
6. コネクタの抜去が簡単

引抜き治具により、簡単にコネクタの抜去ができます。

7. 嵌合の確認が容易

超小型にもかかわらず、ロック感により確実な嵌合が確認できます。

● コネクタ嵌合時のスペースファクター



X.FL
W.FL2
W.FL
N.FL
U.FL
E.FL
H.FL
FL
MS-180
MS-156C
MS-162B
MS-151NB
1.85mm
2.4mm
2.92mm
SMPM
SMP
MMCX
N
BNC
TNC
HRM(SMA)
N.UM(SMB)
UM
MSS
P06
P0B
POD
POD1
PO51M_82M_21M
PO51_P072
MRF14
COMPONENT
BNC75
H.FL75
PL71
PL75
PL76
NF
変換アダプタ
結線工具
変換表

X.FL

W.FL2

W.FL

N.FL

U.FL

E.FL

H.FL

FL

MS-180

MS-156C

MS-162B

MS-151NB

1.85mm

2.4mm

2.92mm

SMPM

SMP

MMCX

N

BNC

TNC

HRM(SMA)

N.UJM(SMB)

UM

MSS

PO6

POB

POD

POD1

PO51M_02M_21M

PO51_P072

MRF14

COMPONENT

BNC75

H.FL75

PL71

PL75

PL76

NF

変換アダプタ

結線工具

変換表

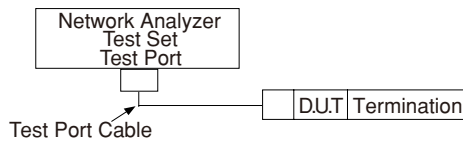
製品規格

定格	公称特性インピーダンス 定格電圧 定格周波数	50 Ω AC60Vrms 2GHz	使用温度範囲 使用相対湿度	-40℃~+90℃ 90%以下
----	------------------------------	--------------------------	------------------	--------------------

項目	規格	条件
1. 絶縁抵抗	500M Ω以上	DC 100Vで測定
2. 耐電圧	せん絡・絶縁破壊のないこと	AC 200Vを1分間
3. 接触抵抗	20m Ω以下(中心) 10m Ω以下(外部)	10mAで測定
4. 雌コンタクトの保持力	0.15N以上	φ 0.475のピンゲージで測定
5. 電圧定在波比※	1.3以下	2GHzまで
6. 耐振性	1 μs以上の瞬断がないこと	周波数 10~100Hz、片振幅 1.5mm、加速度 59m/s ² 、3方向 各1時間
7. 耐湿性(定常状態)	絶縁抵抗 10M Ω以上(高湿時) 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
8. 熱衝撃	破損・ひび・部品のゆるみがないこと	(-40℃: 30分→5~35℃: 5分以内→90℃: 30分→5~35℃: 5分以内) 5サイクル
9. 繰り返し動作	接触抵抗 25m Ω以下(中心) 15m Ω以下(外部)	挿抜 50回
10. 耐食性	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

上記の電圧定在波比(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10cmの両端にコネク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基板にコネクタを取り付けた状態で測定しています。

材質・処理

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

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。

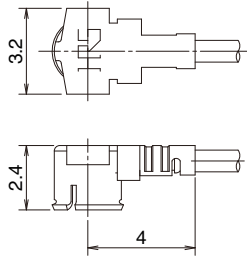
E.FL- [] - [] ()**

① ② ③ ④

① シリーズ名：E.FL	③ 適合ケーブル又は基板実装方式 プラグの場合 040：φ 0.81(一重シールド)ケーブル 066：φ 1.32(二重シールド)ケーブル レセプタクルの場合 SMT：プリント基板表面実装タイプ	④ 梱包形態 (01)：パック販売品(1パック100個入) (10)：リール販売品(1リール2,500個巻) (注)(10)はレセプタクルのみです。
② コネクタの種類 LP：L曲りプラグ R：ストレートレセプタクル LR：L曲りレセプタクル		

■プラグ

●L曲りプラグ

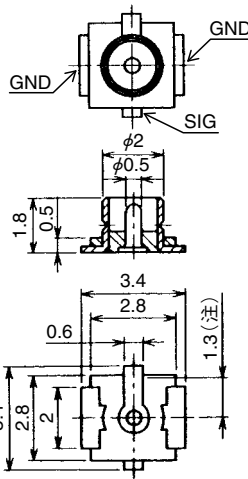


ケーブル結線後状態図

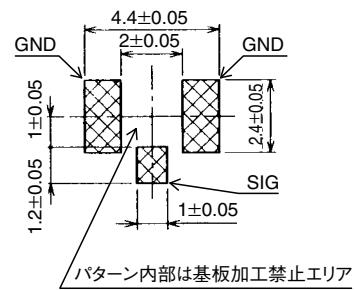
項目	製品番号	HRS No.	ケーブルタイプ	RoHS
L曲りプラグ	E. FL-LP-040(01)	331-0401-4 01	φ 0.81ケーブル	○
L曲りプラグ	E. FL-LP-066(01)	331-0402-7 01	φ 1.32ケーブル	

■レセプタクル

●ストレートレセプタクル



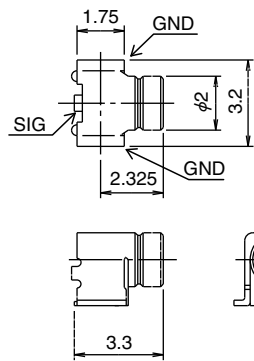
◆推奨基板パターン図



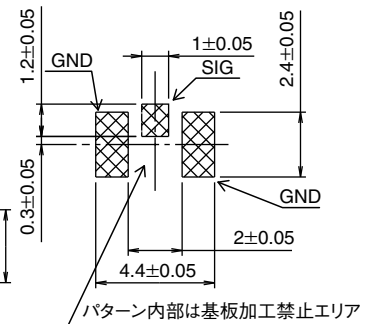
(注) 中心端子にモールドの樹脂がかかる許容値。

製品番号	HRS No.	販売数量	RoHS
E. FL-R-SMT(01)	331-0421-1 01	パック販売(1パック100個入)	○
E. FL-R-SMT(10)	331-0421-1 10	リール販売(1リール2,500個巻)	

●L曲りレセプタクル



◆推奨基板パターン図



製品番号	HRS No.	販売数量	RoHS
E. FL-LR-SMT(01)	331-0422-4 01	パック販売(1パック100個入)	○
E. FL-LR-SMT(10)	331-0422-4 10	リール販売(1リール2,500個巻)	

Oct. 1. 2020 Copyright 2020 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

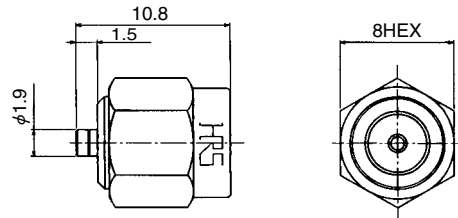
- X.FL
- W.FL2
- W.FL
- N.FL
- U.FL
- E.FL**
- H.FL
- FL
- MS-180
- MS-156C
- MS-162B
- MS-151NB
- 1.85mm
- 2.4mm
- 2.92mm
- SMPM
- SMP
- MMCX
- N
- BNC
- TNC
- HRM(SMA)
- N.UM(SMB)
- UM
- MSS
- P06
- POB
- POD
- POD1
- PO51M_82M_21M
- PO51_P072
- MRF14
- COMPONENT
- BNC75
- H.FL75
- PL71
- PL75
- PL76
- NF
- 変換アダプタ
- 結線工具
- 変換表

■変換アダプタ

●SMA変換アダプタ(嵌合部：E.FL側ジャック—SMA側プラグ)



(注) E.FL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。

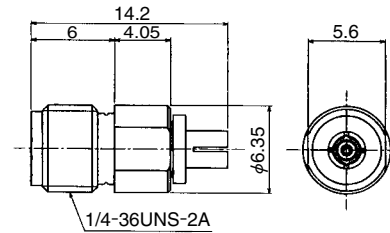


製品番号	HRS No.	RoHS
HRMP-E.FLJ(40)	311-0279-8 40	○

●SMA変換アダプタ(嵌合部：E.FL側プラグ—SMA側ジャック)



(注) E.FL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。

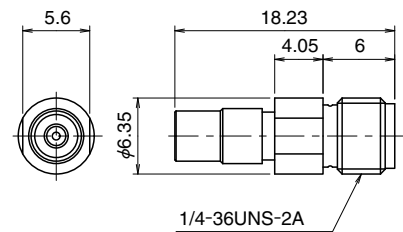


製品番号	HRS No.	RoHS
HRMJ-E.FLP(40)	311-0278-5 40	○

●SMA変換アダプタ(嵌合部：E.FL側プラグ—SMA側ジャック)



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



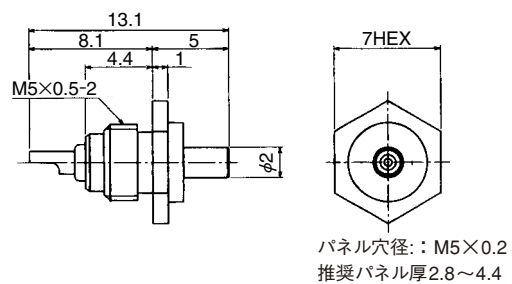
製品番号	HRS No.	備考	RoHS
HRMJ-E.FLP-5(40)	311-0294-1 40	自動測定ライン用コネクタ	○

■検査用レセプタクル

ハーネス品の導通・耐圧等を検査するためのレセプタクルです。



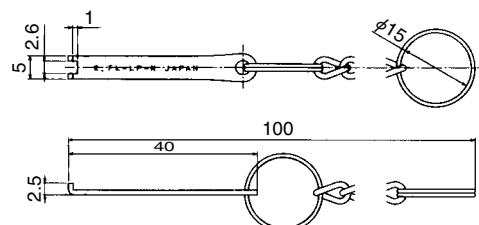
(注) 嵌合部はロックがありませんので、導通・耐電圧検査用以外には使用できません。



製品番号	HRS No.	RoHS
E.FL-R-1	331-0416-1	○

◆引抜き治具

嵌合状態より引抜くための治具です。



製品番号	HRS No.	RoHS
E.FL-LP-N	331-0441-9	○

X.FL
W.FL2
W.FL
N.FL
U.FL
E.FL
H.FL
FL

超小型プレス同軸

MS-180
MS-156C
MS-162B
MS-151NB

同軸スイッチ

1.85mm
2.4mm
2.92mm

ミリ波帯格対応品

SMPM
SMP

MMCX

N

BNC

TNC

HRM(SMA)

N.UM(SMB)

マイクロ波帯格対応品

UM

MSS

PO6

POB

POD

POD1

PO51M_82M_21M

PO51_P072

MRF14

小型同軸

プラグイン

COMPONENT

BNC75

H.FL75

PL71

PL75

PL76

NF

75Ω系

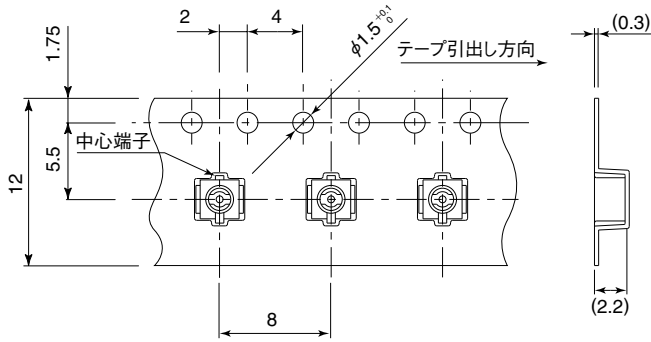
変換アダプタ

結線工具

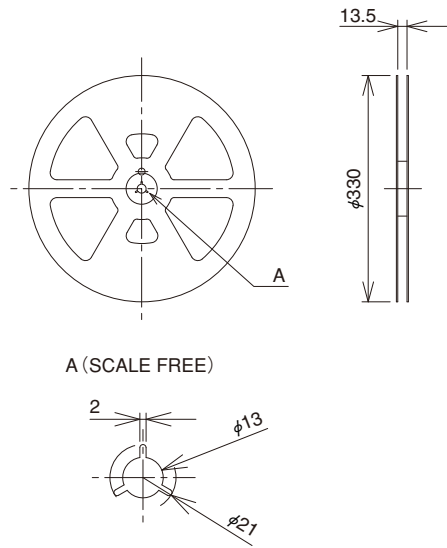
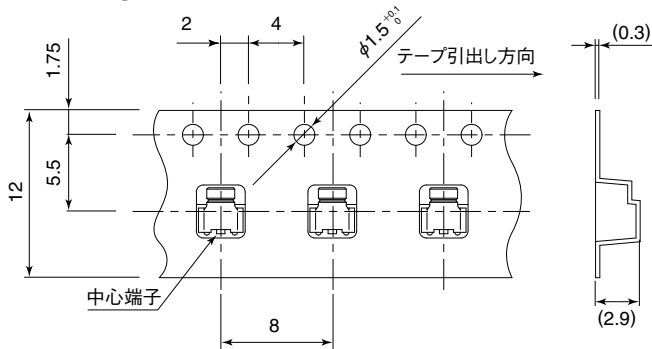
変換表

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

●E.FL-R-SMT

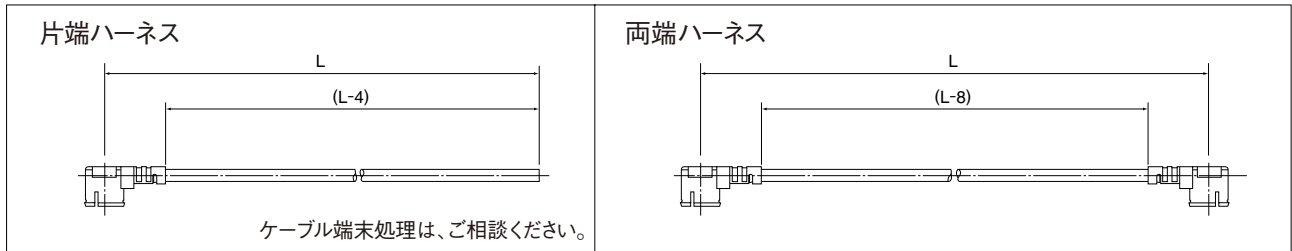


●E.FL-LR-SMT



◆ハーネス品について

E.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します。



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)

●ケーブルハーネス仕様製品番号の構成例

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。

使用プラグ：E.FL-LP-040 (φ 0.81ケーブル)

両端 **E.FL - 2LP - 04N [] - A - L**
 ① ② ③ ④ ⑤
 片端 **E.FL - LP - 04N [] - A - L**
 ① ② ③ ④ ⑤

使用プラグ：E.FL-LP-066 (φ 1.32ケーブル)

両端 **E.FL - 2LP - 066N [] - A - L**
 ① ② ③ ④ ⑤
 片端 **E.FL - LP - 066N [] - A - L**
 ① ② ③ ④ ⑤

① シリーズ名	E.FL
② ハーネスの種類	LP:片端の場合 2LP:両端の場合
③ ケーブルの種類	04N : φ 0.81 ケーブル
④ ケーブルの色	1 : 白, 2 : 黒
⑤ 全長L (mm)	L長mm単位

① シリーズ名	E.FL
② ハーネスの種類	LP:片端の場合 2LP:両端の場合
③ ケーブルの種類	066N : φ 1.32 ケーブル
④ ケーブルの色	1 : 灰, 2 : 黒
⑤ 全長L (mm)	L長mm単位

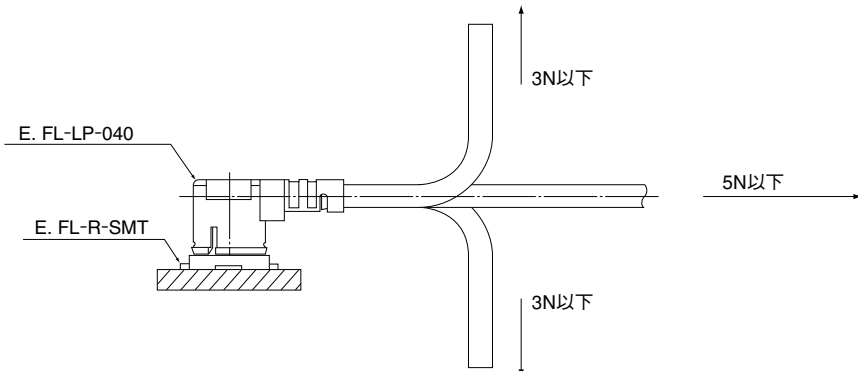
●ケーブルハーネス全長標準公差

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%

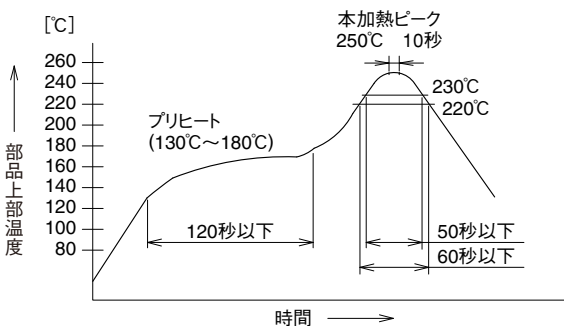
(注) 最短長はL=35mmです。

◆使用上のご注意

1. プラグについて

<p>(1) コネクタの抜き差し</p> <p>(2) コネクタ嵌合後のケーブルに対する許容荷重</p>	<p>① コネクタの抜き差しはE. FL-LP-Nの先端部をコネクタふた部に引っ掛け、コネクタ嵌合軸に合わせて垂直に引き抜くか、コネクタ本体を持ってコネクタ嵌合軸に合わせて引き抜いてください。ケーブルを持った引き抜きはコネクタが破損しますので絶対に行わないでください。</p> <p>② コネクタの嵌合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わないでください。</p> <p>③ 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。</p> 
<p>(3) 注意事項</p>	<p>過度なこじり挿抜は、破損の原因となりますのでご注意ください。</p>

2. レセプタクルについて

<p>(1) 推奨温度プロファイル [参考]</p>	<p style="text-align: center;">リフロー温度プロファイル (参考)</p>  <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
<p>(2) 推奨手はんだ条件 [参考]</p>	<p>はんだゴテ温度：350℃、はんだ時間：5秒以内</p>
<p>(3) 推奨スクリーン厚</p>	<p>0.1mm~0.12mm</p>
<p>(4) リフロー回数</p>	<p>2回まで</p>

X.FL
W.FL2
W.FL
N.FL
U.FL
E.FL
H.FL
FL

超小型フレックス同軸

MS-180
MS-156C
MS-162B
MS-151NB

同軸スイッチ

1.85mm
2.4mm
2.92mm
SMPM
SMPミリ波帯域対応品
ミリ波帯域対応品MMCX
N
BNC
TNC
HRM(SMA)
N.U.M(SMB)

マイクロ波帯域対応品

UM
MSS
PO6
POB
POD
POD1

小型同軸

PO51M_02M_21M
PO51_P072
MRF14

フラグ

COMPONENT

BNC75
H.FL75
PL71
PL75
PL76
NF

75Ω系

変換アダプタ

結線工具

変換表

X.FL
W.FL2
W.FL
N.FL
U.FL
E.FL
H.FL
FL
MS-180
MS-156C
MS-162B
MS-151NB
1.85mm
2.4mm
2.92mm
SMPM
SMP
MMCX
N
BNC
TNC
HRM(SMA)
N.UM(SMB)
UM
MSS
PO6
POB
POD
POD1
PO51M_82M_21M
PO51_PO72
MRF14
COMPONENT
BNC75
H.FL75
PL71
PL75
PL76
NF
変換アダプタ
結線工具
変換表

3. 使用環境、保管条件について

(1) 使用環境	<p>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。</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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) ・暖房器具の近く等、寒暖差の大きな環境
(2) 保管条件	<p>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。</p> <p>温度：-10～+40℃ 湿度：85%以下 (推奨保管条件)</p> <p>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。</p> <p>保管期間を過ぎた製品は、実装し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します。</p>