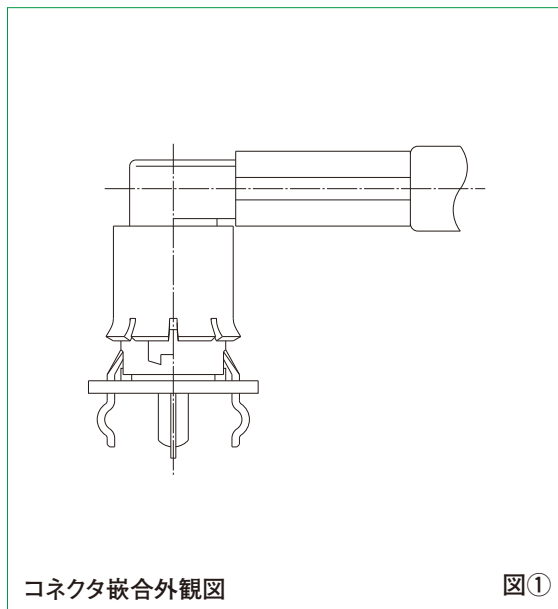


ロープロファイル小型同軸コネクタ

FLシリーズ



コネクタ嵌合外観図

図①

■ 特長

1. ロープロファイル

結合時の基板からの高さは10.5mm以下で、コネクタ最大外径はφ5mmです。

2. 軽量

プレス・成形樹脂部品の使用により軽量化しております。

3. 完全圧着タイプ

中心導体及び外部導体共に圧着結線方式を採用していますので結線作業の省力化と、信頼性の向上が図れます。

4. 面接触方式・簡易ロック機構

接触は信頼性の高い面接触方式で、簡易ロックにより振動等の外力に対しても抜群の信頼性を有しています。

5. 周波数

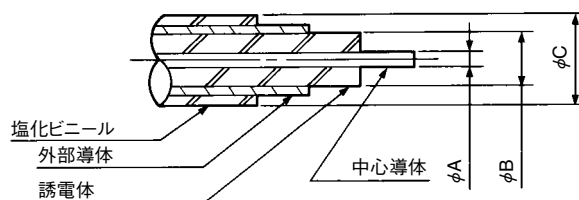
高周波性能は1GHz帯までV.S.W.R.1.3以下です。(50Ω)

6. 適合ケーブル

1.5D-QEW、1.5C-QEW.CW(株)フジクラ製)

■ ケーブルサイズ

適合ケーブルの寸法、構造、材質は次の通りです。推奨メーカー以外の相当品との適合は保証できませんのでご注意ください。



ケーブル名	寸法			材質			ケーブル製造メーカー
	φA	φB	φC	中心導体	誘電体	外部導体	
1.5D-QEW(50Ωケーブル)	7/0.18(0.54)	1.6±0.05	3.4±0.2	軟銅線	架橋ポリエチレン	軟銅線	(株)フジクラ
1.5C-QEW.CW(75Ωケーブル)	0.26	1.6±0.05	3.4±0.2	銅バーウェルド線	架橋ポリエチレン	軟銅線	(株)フジクラ

X.FL	超小型プレス同軸	
W.FL2		
W.FL		
N.FL		
U.FL		
E.FL		
H.FL		
FL		
MS-180		同軸スイッチ
MS-156C		
MS-162B		
MS-151NB		
1.85mm	ミリ波規格対応品	
2.4mm		
2.92mm		
SMPM		
SMP		
MMCX	マイクロ波規格対応品	
N		
BNC		
TNC		
HRM(SMA)		
N.UM(SMB)		
UM	小型同軸	
MSS		
PO6		
POB		
POD		
POD1		
PO51M_82M_21M		ブラグイン
PO51_P072		
MRF14		
COMPONENT	75Ω系	
BNC75		
H.FL75		
PL71		
PL75		
PL76		
NF	変換アダプタ	
変換アダプタ		
結線工具		
変換表	75Ω系	
変換表		

製品規格

定 格	公称特性インピーダンス	50Ω (75Ω)	使用温度範囲 使用相対湿度	-25℃~+85℃ 90%以下
	定格電圧	AC80Vrms		
	定格周波数	DC~1GHz		

項 目	規 格	条 件
1.接触抵抗	10mΩ以下 (中心、外部とも)	100mA以下で測定
2.絶縁抵抗	1000MΩ以上	DC 250Vで測定
3.耐電圧	せん絡・絶縁破壊のないこと	AC 250Vを1分間
4.電圧定在波比(※)	下記による	下記による
5.雌コンタクトの引抜力	0.2N以上	φ1.08のピンゲージで測定
6.繰り返し動作	接触抵抗 15mΩ以下	挿抜 50回
7.耐振性	1μs以上の電氣的瞬断がないこと 破損・ひび・部品のゆるみがないこと	周波数 10~500Hz、片振幅 0.75mm、加速度 98m/s ² 、 3方向各10サイクル
8.耐衝撃性	1μs以上の電氣的瞬断がないこと 破損・ひび・部品のゆるみがないこと	加速度 490m/s ² 、接続時間 11ms、波形 正弦半波、 3方向各3回
9.耐湿性	絶縁抵抗10MΩ以上(高湿時) 絶縁抵抗100MΩ以上(乾燥時) 破損・ひび・部品のゆるみがないこと	温度 +25~65℃、湿度 80~96%、時間 240時間放置
10.熱衝撃	破損・ひび・部品のゆるみがないこと	(-25℃ : 30分 → 5~35℃ : 5分以内 → 85℃ : 30分 → 5~35℃ 5分以内) 5サイクル
11.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

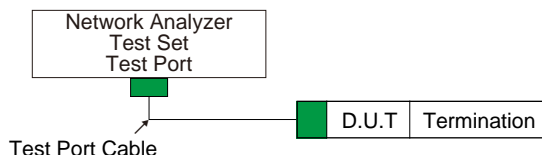
(※) 電圧定在波比(V.S.W.R.)について

a. FL-LP-1.5DW(40)
DC~1GHz 1.3以下

b. FL-LP-1.5C.QEW.CW(40)
75Ωで使用できます。
DC~500MHz 1.25以下

※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50Ω又は75Ω基板にコネクタを取り付けた状態で測定しています。

※製品により上記規格と異なる場合があります。

材質・処理

部 品	材 質	処 理	難燃性
シェル	黄銅又はりん青銅	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	PBT樹脂	黒色	UL94V-0

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。

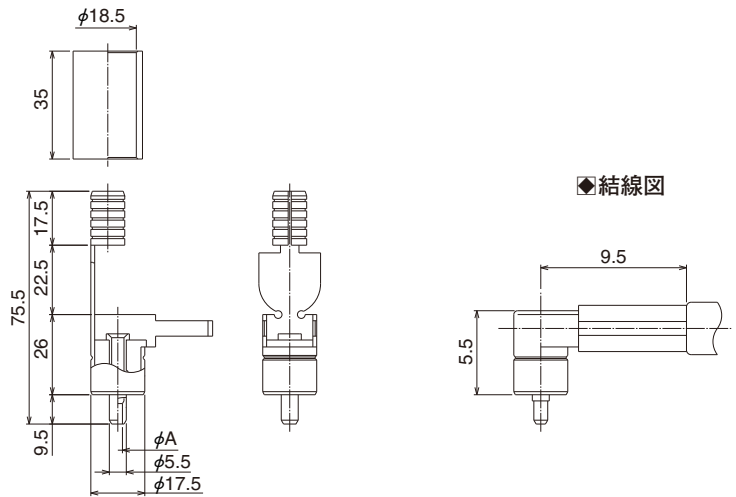
FL - [] - []

① ② ③

① シリーズ名：FL	③ 1) プラグの場合・適合ケーブル 1.5DW : 1.5D-QEW (50Ω ケーブル) 1.5C.QEW.CW : 1.5C-QEW.CW (75Ω ケーブル) 2) レセプタクルの場合・実装方式 PC : プリント基板実装タイプ
② コネクタの種別 LP : L曲がりプラグ R : レセプタクル	

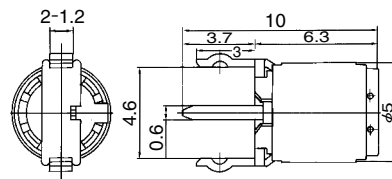
■ プラグ

● L曲がりプラグ

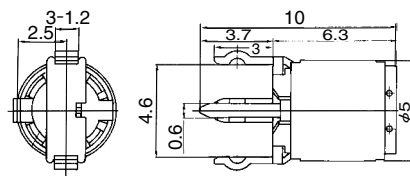


製品番号	HRS No.	適合ケーブル	A	RoHS
FL-LP-1.5DW (40)	331-0001-6 40	1.5D-QEW (50Ω ケーブル)	φ 0.6	○
FL-LP-1.5C.QEW.CW (40)	331-0007-2 40	1.5C-QEW.CW (75Ω ケーブル)	φ 0.35	

● レセプタクル

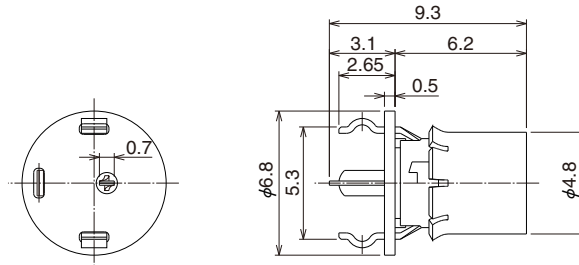


製品番号	HRS No.	RoHS
FL-R-PC-11	331-0066-1	○



製品番号	HRS No.	RoHS
FL-R-PC-10	331-0065-9	○

確回エリノ版ノ録
 MS-180
 MS-156C
 MS-162B
 MS-151NB
 1.85mm
 2.4mm
 2.92mm
 SMPM
 SMP
 MMCX
 N
 BNC
 TNC
 HRM(SMA)
 N.U.M(SMB)
 UM
 MSS
 PO6
 POB
 POD
 POD1
 PO51M_B2M_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

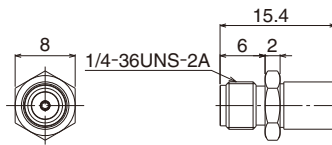


本製品は部品実装側にパターンが引いてある時に用います。

製品番号	HRS No.	RoHS
FL-R-PC (3)	331-0053-0	○

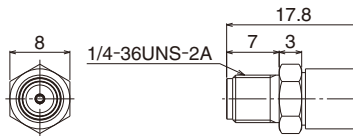
■変換アダプタ

●SMA変換アダプタ(嵌合部：FL側プラグーSMA側ジャック)



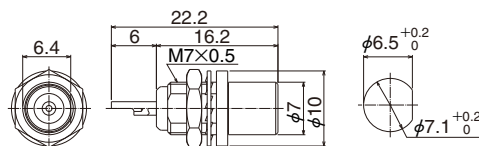
製品番号	HRS No.	RoHS
HRMJ-FLP-1 (40)	311-0195-0 40	○

●SMA変換アダプタ(嵌合部：FL側ジャックーSMA側ジャック)



製品番号	HRS No.	RoHS
HRMJ-FLJ (40)	311-0179-3 40	○

■ハーネス検査用レセプタクル

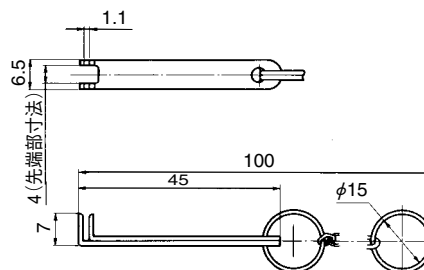


◆取付穴寸法図

推奨パネル厚:1.3~3.3mm

製品番号	HRS No.	RoHS
FL-R-1	331-0806-6	○

◆引き抜き治具



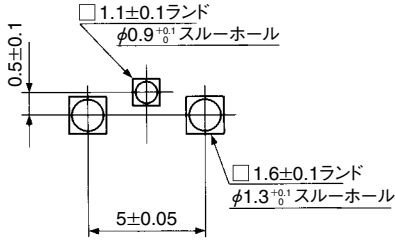
製品番号	HRS No.	RoHS
FL-LP-N2 (40)	331-0048-0 40	○

◆ プリント基板穴あけ寸法図

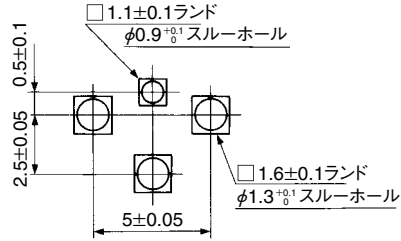
プリント基板の穴あけ寸法は下図の寸法に従ってください。

スルーホール径が大きすぎると、自動はんだ槽によるはんだ付において、プリント基板実装側へのはんだの流れ込みが発生し、コネクタ機能を阻害致しますのでご注意ください。

例1. ランド形状 角の場合



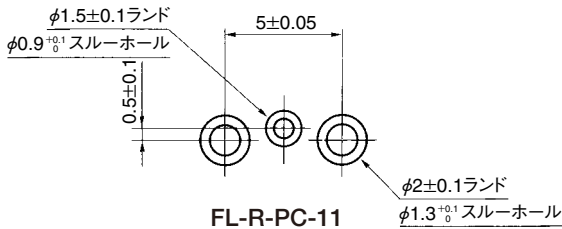
FL-R-PC-11



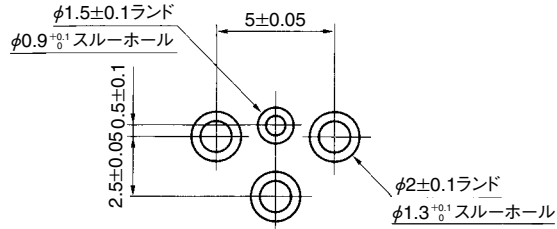
FL-R-PC-10

FL-R-PC(3)

例2. ランド形状 丸の場合



FL-R-PC-11



FL-R-PC-10

FL-R-PC(3)

(注) ランドの形状寸法は一例を示します。

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_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

同軸コネクタ
 フラットコネクタ
 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

◆使用上のご注意

(1)高周波漏洩について

FL-LP-1.5DW(40)はL曲り部の隙間より高周波漏洩が発生し、当社UMコネクタに比べ、漏洩量は約5dB(900MHz時)多くなります。

(2)レセプタクルのプリント基板実装について

a. プリント基板実装側にパターンを引く場合、FL-R-PC(3)(絶縁ワッシャー追加品)をご使用ください。FL-R-PC-11やFL-R-PC-10を使用しますと、中心パターンとコネクタ外部導体間で短絡が発生致しますのでご注意ください。

b. レセプタクルは中心コンタクト接触部にフラックス上がりが無い様設計されており、自動はんだ槽によるはんだ付が可能です。

但しプリント基板穴あけ寸法図にて述べました様に、穴あけ寸法は当社指定の寸法で行ってください。

スルーホール径が大きすぎるとプリント基板実装側にはんだの流れ込みが発生し、コネクタ機能を阻害致しますのでご注意ください。

条件は次の通りです。

はんだ温度 250℃以下

はんだ付時間 5秒以下

はんだ温度及びはんだ付時間以外の要素により、はんだの流れ込む可能性もありますのでご注意ください。

(3)コネクタの抜き差しについて

a. コネクタの引き抜きは附属品のFL-LP-N2の先端部をコネクタケーブル圧着部に引っ掛け、コネクタ結合軸に合わせ垂直に引き抜くか、コネクタ本体を持ってコネクタ結合軸に合わせて引抜いてください。

ケーブルを持った引抜きは、コネクタ本体の破損が発生致しますのでご注意ください。

b. コネクタの結合は両コネクタの結合軸を合わせ、できるだけ垂直に挿入してください。

極端な斜め挿入はおやめください。

◆結線工具及び附属品

●結線プレス工具



製品番号	HRS No.	高さ	幅	奥行	重量
Hi-Flex 結線プレス	550-0082-2	440mm	160mm	350mm	13kg

●ガイドプレート+ブロック



製品番号	HRS No.	適合コネクタ
FL-LP-C(1.5D)	902-0070-2	FL-LP-1.5DW(40)
FL-LP-C(1.5C)	902-0103-0	FL-LP-1.5C.QEW.CW(40)

◆ ケーブル結線方法

FL-LP-1.5DW (40)、FL-LP-1.5C.QEW.CW (40)

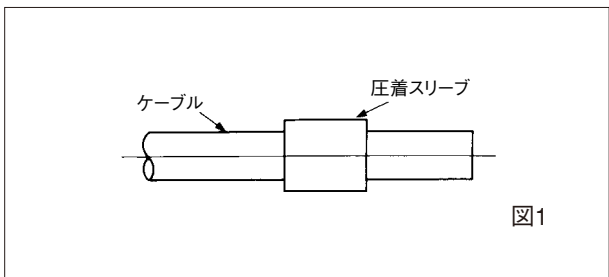


図1

1. 圧着ケーブル挿入

ケーブルに図1のように圧着スリーブを挿入する。

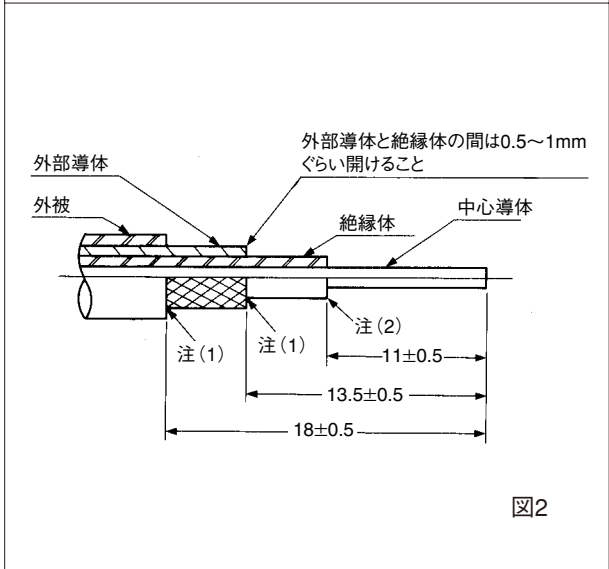


図2

2. ケーブル端末処理

- (1) 図2の寸法で端末処理を行う。
- (2) 端末処理終了後、中心導体をアルコール等を含ませた布で拭き、中心導体表面のポリエチレンカスを取り除くこと。
- 注(1) 外被や絶縁体を切り除く時、外部導体や中心導体に傷をつけぬ様、十分に注意すること。
- 注(2) 絶縁体の切断面は平坦にカットし、切断時の引っ張りによる伸びがないこと。

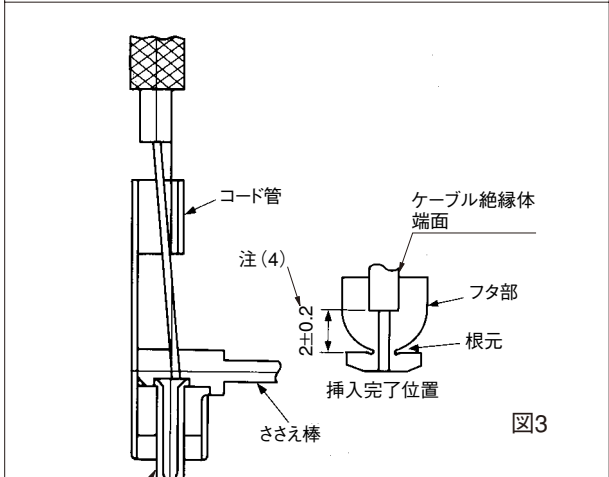


図3

3. コネクタへの挿入

- (1) 図3のようにケーブル中心導体をコネクタのコード管に通し、次に雄端子の穴に挿入する。この時、コード管はケーブル絶縁体と外部導体との間に挿入されていること。
- 注(3) ケーブル外部導体が、コード管上に均一に拡がるようにすること。
- 注(4) 挿入終了時にケーブル中心導体は雄端子端面より、2mm程度出ていること。
- (2) 図4のようにコネクタのフタ部を根本より折り曲げる。
- 注(5) フタ部を押して曲げること。
- 絶対に、コード管部を持って折り曲げないこと。
- 注(6) ケーブル外部導体は、ささえ棒の内側に入れること。
- 注(7) 折り曲げ後ケーブル外被先端が図を満足していること。
- (3) 圧着スリーブをささえ棒の根本まで挿入する。
- (図4 点線部)
- 注(8) この時、ささえ棒は圧着スリーブ内に入れること。
- 注(9) FL-LP-1.5DW (40) の場合はケーブル中心導体が雄端子先端より均一に出ていることを目視確認する。もし均一でない場合はペンチ等にて引っ込んでいる素線をつかんで引っ張り、均一にすること。

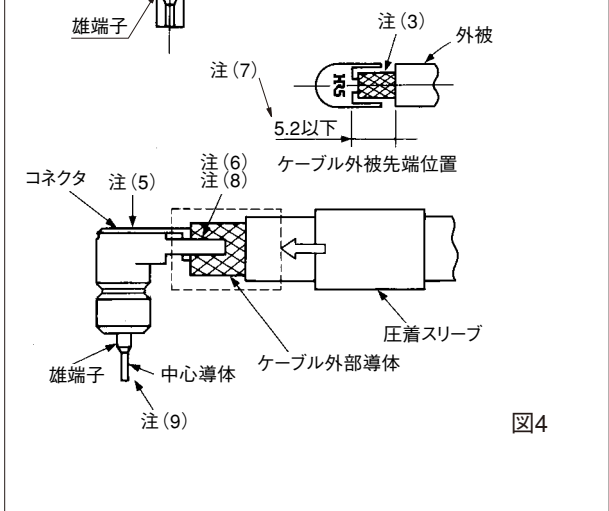
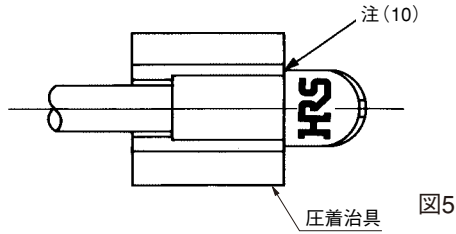


図4

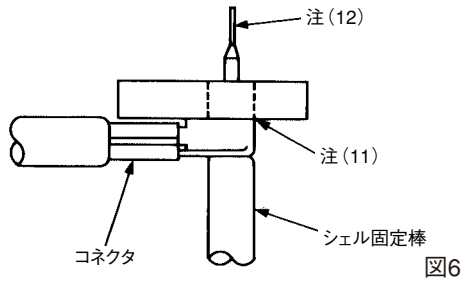
X.FL	超小型プレス同軸
W.FL2	
W.FL	
N.FL	
U.FL	
E.FL	
H.FL	
FL	
MS-180	同軸スイッチ
MS-156C	
MS-162B	
MS-151NB	
1.85mm	ミリ波帯対応部品
2.4mm	
2.92mm	
SMPM	
SMP	マイクロ波帯対応部品
MMCX	
N	
BNC	
TNC	
HRM (SMA)	マイクロ波帯対応部品
N.UM (SMB)	
UM	小型同軸
MSS	
PO6	
POB	
POD	
POD1	
PO51M_02M_21M	
PO51_P072	
MRF14	
COMPONENT	75Ω系
BNC75	
H.FL75	
PL71	
PL75	
PL76	
NF	変換アダプタ
変換アダプタ	
結線工具	
変換表	変換表
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



4. 外部導体の圧着

- (1) 図5のように圧着治具の穴にコネクタの嵌合部を挿入する。
注(10)挿入後、圧着スリーブがささえ棒の根本まで十分に挿入されていることを確認すること。
- (2) 圧着治具のレバーをいっぱいまで押し下げ、圧着を行う。



5. 中心導体の圧着

- (1) 図6のように治具に設けられた穴にコネクタの嵌合部を挿入し、シェル固定棒を押し当てる。
注(11)シェルが穴いっぱいまで挿入されていることを確認のこと。
- (2) 圧着治具のレバーをいっぱいまで押し下げ、圧着を行う。
圧着後、図7に示すカシメ部寸法C/Hをマイクロメータ等により測定し、下表寸法に入っていることを確認する。

製品番号	C/H
FL-LP-1.5DW(40)	0.81~0.85
FL-LP-1.5C.QEW.CW(40)	0.87~0.92

注(12)雄端子端面より出ている中心導体は、この時切断されているはずであるが、残っている場合は、手で折り曲げ取り除くこと。
※この工具には、圧着治具FL-LP-C(1.5D) 及びFL-LP-C(1.5C) があります。

