

フジクラ・ダイヤケーブルの 漏えい同軸ケーブル



LCX

株式会社 **フジクラ・ダイヤケーブル**

移動体通信システム・ 防災無線システムに活躍する漏えい同軸ケーブル

漏えい同軸ケーブル（LCX : Leaky Coaxial Cable）は、信号の伝送とその信号の一部を電波として外部に輻射する機能を合せ持つ移動通信システム用同軸ケーブルです。安定した受信電界により高密度の情報伝送が可能であることから、鉄道沿線等屋外のみならず、トンネル、地下街、地下駅、ビル地下及び地下駐車場など電波の不感地帯などに幅広く使用されています。

地下街、地下駅及び地下駐車場などに設けられる防災無線システムには、火災燃焼時においても人体に有害な塩素ガスの発生が無く、耐熱性能を有したノンハロゲン難燃耐熱型 LCX が使用されています。最近では、デジタル消防無線帯及び携帯電話で使用されるワンセグ放送サービス帯に対応した LCX も使用されつつあります。

2.4GHz 帯無線 LAN や携帯電話に使用する狭エリア対応細径漏えい同軸ケーブル（R-LCX）も製品化しています。





目次

1. LCX の特長	3
2. LCX 型名の説明	3
3. LCX の種類と構造	4
4. LCX の寸法	5
5. LCX の電気特性	6～7
6. LCX の機械特性	7
7. LCX 用コネクタ	8
8. LCX 用コネクタ取付工具	9
9. LCX 用付属品	10
10. 給電用同軸ケーブル及びコネクタ	11
11. 参考資料	12
12. ご使用上の注意事項	13
13. LCX 及びコネクタのご注文方法	14

1. LCX の特長

1 電波の輻射量を任意に制御することが可能です。

輻射量の異なるケーブルを段階的に組合せることにより、減衰量の影響によるケーブル長さ方向の受信レベルの低下幅を小さくすることが可能です。(この方式をグレーディングといいます。)

2 安定した電波を輻射することが可能です。

3 ケーブル表面汚染に対し長期間安定した性能を発揮します。

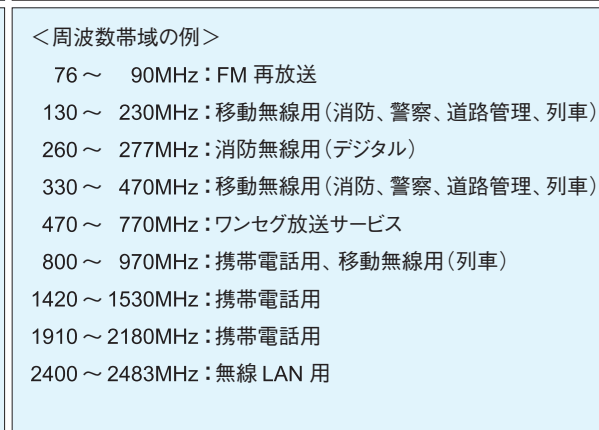
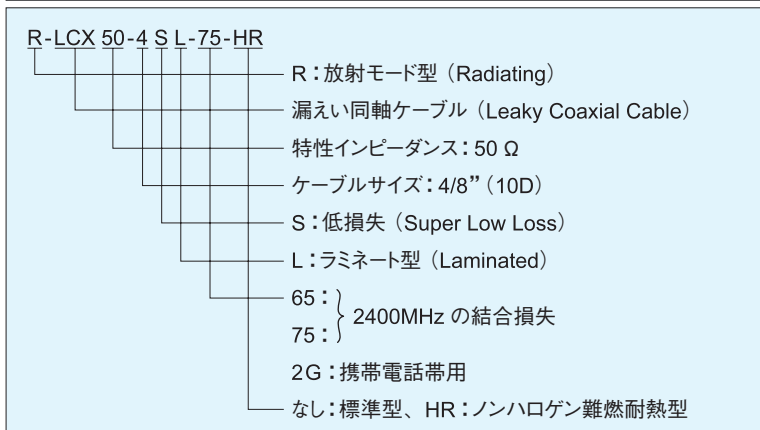
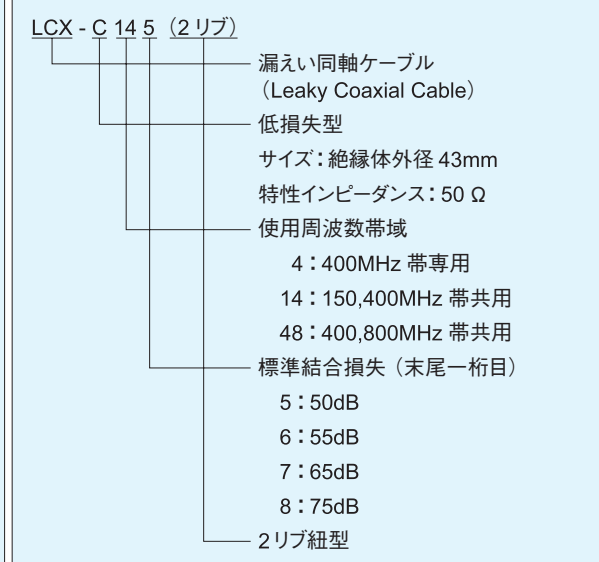
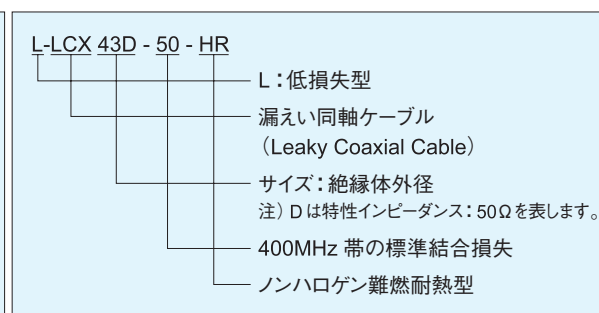
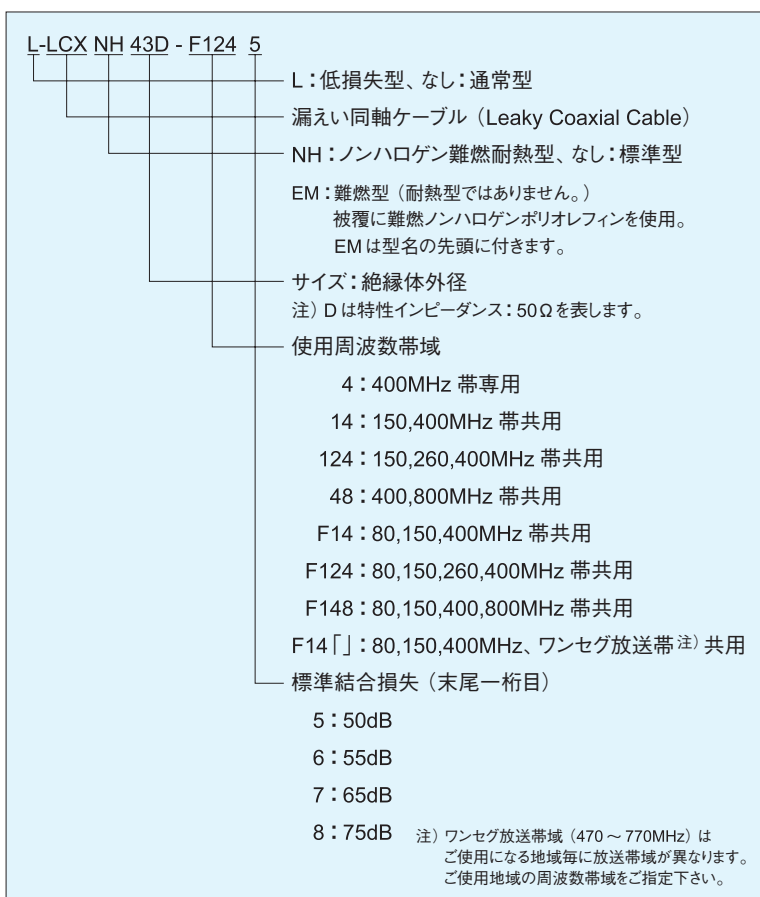
4 使用周波数帯域に応じたケーブルの選定が可能です。

60MHz から 2400MHz まで任意の使用周波数帯域に対応したケーブルの選定が可能です。

5 ノンハロゲン難燃耐熱型は、地下街等の無線通信補助設備に使用可能です。

消防法施工規則第 31 条の 2 の 2 に規定する耐熱性を有する製品も対応しております。被覆に、難燃ノンハロゲンポリオレフィン材料を使用しており、火災燃焼時においても人体に有害な塩素ガスの発生がありません。

2. LCX 型名の説明



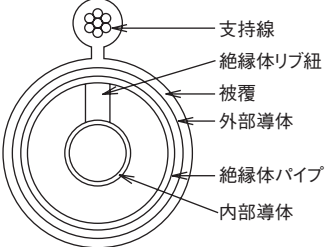
3. LCX の種類と構造

使用周波数帯域、用途に応じて各種LCX を取り揃えております。

■ 標準型 LCX（1 リブ紐型）

同軸ケーブルの外部導体上に電波輻射のための漏えい孔（スロット）を設けたケーブルです。

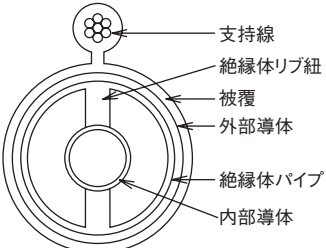
標準型 LCX の被覆のみを難燃ノンハロゲンポリオレフィンにした難燃型 LCX の製作も可能です。

型 名	構 造	寸 法	特 性	適用コネクタ	主 な 用 途
LCX20D-「 」 L-LCX33D-「 」 L-LCX43D-「 」 EM*-LCX43D-「 」 *難燃型		p.5 参照	p.6,7 参照	LCX20D-NJ-KT L-LCX43D-NJ-KT p.8 参照 工具は p.9 参照	・列車無線用 （運転・旅客指令電話、 業務電話、公衆電話、データ通信） ・不感地帯ワンセグ放送サービス

■ 標準型 LCX（2 リブ紐型）

通常は 1 本の絶縁体リブ紐を 2 本にし、より耐振動性を向上させたケーブルです。

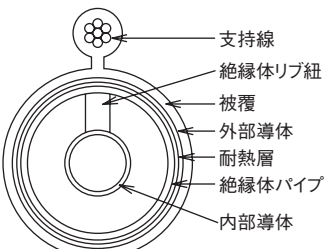
サイズは 43D のみとなります。

型 名	構 造	寸 法	特 性	適用コネクタ	主 な 用 途
LCX-C「 」(2 リブ)		p.5 参照	p.6,7 参照	L-LCX43D-NJ-KT p.8 参照 工具は p.9 参照	・列車無線用 （運転・旅客指令電話、 業務電話、公衆電話、データ通信） ・不感地帯ワンセグ放送サービス

■ ノンハロゲン難燃耐熱型 LCX

標準型 LCX の絶縁体上に耐熱層を設け、被覆に難燃ノンハロゲンポリオレフィンを施したケーブルです。

無線通信補助設備等に使用可能なノンハロゲン難燃耐熱型漏えい同軸ケーブルです。（消防法施行規則第 31 条の 2 の 2 に適合）

型 名	構 造	寸 法	特 性	適用コネクタ	主 な 用 途
LCXNH20D-「 」 L-LCXNH33D-「 」 L-LCXNH43D-「 」 L-LCX43D-「 」-HR		p.5 参照	p.6,7 参照	LCX20D-NJ-DO LCX20D-NJ-E L-LCX33D-NJ-E L-LCX43D-NJ-DO L-LCX43D-NJ-E p.8 参照 工具は p.9 参照	・地下街、地下駐車場内などの 無線通信補助設備 （消防無線、警察無線） ・トンネル内の道路管理用 ・FM 再放送設備 ・不感地帯携帯電話 ・不感地帯ワンセグ放送サービス

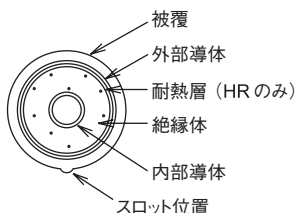
注）絶縁体が 2 リブ紐型のノンハロゲン難燃耐熱型 LCX の製作も可能です。

■ 2.4GHz 帯無線 LAN 及び携帯電話用 LCX

限られたエリアで 2.4GHz 帯無線 LAN（IEEE802.11b）や携帯電話が使用出来る細径（10D サイズ）なケーブルです。

ただし、無線 LAN で使用する際には技術適合証明等の取得が必要ですのでご相談下さい。

絶縁体上に耐熱層を設け、被覆を難燃ノンハロゲンポリオレフィンにした難燃耐熱型に準じた性能をもつ製品の製作も可能です。

型 名	構 造	寸 法	特 性	適用コネクタ	主 な 用 途
R-LCX50-4SL-「 」 R-LCX50-4SL-「 」-HR		p.5 参照	p.6,7 参照	R-LCX4SD-NJ p.8 参照 工具は p.9 参照	・2.4GHz 帯無線 LAN ・不感地帯携帯電話

4. LCX の寸法

■ 標準型 LCX 及びノンハロゲン難燃耐熱型 LCX

項目	構 造		単位	LCX20D LCXNH20D	L-LCXNH33D	L-LCX43D L-LCXNH43D LCX-C
内部導体外径	銅パイプ		(約) mm	8	13	17.3
絶縁体外径	内層	ポリエチレンコルデル紐らせん巻き	(約) mm	20	32	43
	外層	ポリエチレンパイプ				
(耐熱層)*1	耐熱テープ		—	—	—	—
外部導体外径	スロット付きアルミラミネートテープ*2		(約) mm	23	35	45
支持線構成	亜鉛めっき銅より線 (素線数 / 素線径)		本 / mm	7/1.4	7/2.3	7/2.6
被覆	標準型: 黒色ポリエチレン	本体外径	(約) mm	26	40	50 [51]
	難燃耐熱型: 黒色難燃	支持線部外径	(約) mm	6	12	13 [14]
	ノンハロゲンポリオレフィン	ケーブル高さ	(約) mm	35	55	67 [68]
概算質量			kg/m	0.6 [0.7]	[1.5]	1.7 [1.9]

*1 耐熱テープは、ノンハロゲン難燃耐熱型のみに施します。

*2 特殊仕様として、外部導体を銅ラミネートテープとした、より低損失な LCX の製作も可能です。

*[] 内の数値はノンハロゲン難燃耐熱型の値です。

■ 2.4GHz 帯無線 LAN 及び携帯電話用 LCX

型名	構 造					標準外径 約 (mm)	概算質量 (kg/m)
	内部導体	絶縁体	耐熱層	外部導体	被覆		
R-LCX50-4SL-「 」	銅パイプ	発泡ポリエチレン	—	スロット付き 銅ラミネートテープ	黒色 ポリエチレン	16	0.2
R-LCX50-4SL-「 」-HR			耐熱テープ		黒色難燃ノンハロゲン ポリオレフィン		



5. LCX の電気特性

■ 電気特性（一般特性）

項目		単位	LCX20D LCXNH20D	L-LCXNH33D	L-LCX43D L-LCXNH43D LCX-C	R-LCX50-4SL
耐電圧		AC V/1 分間	1,000			
絶縁抵抗		MΩ・km 以上	1,000			
導体抵抗 (20℃)	内部導体	Ω /km 以下	1.0	1.0	0.5	—
	外部導体	Ω /km 以下	3.0	2.0	1.5	—
特性インピーダンス		Ω	50 ± 5（10MHz にて）			
VSWR（電圧定在波比）		—	1.5 以下（使用周波数帯域内にて）			

■ 電気特性（結合損失、減衰量）

(1) 標準型 LCX

型名	使用周波数 帯域（MHz）	標準結合損失（dB）							標準減衰量（dB/km）*1						
		周波数（MHz）							周波数（MHz）						
		80	150	300	350	430	560	860	80	150	300	350	430	560	860
LCX20D-146	142～162 300～470	—	60	—	—	55	—	—	—	28	—	—	60	—	—
LCX20D-147		—	70	—	—	65	—	—	—	24	—	—	48	—	—
LCX20D-148		—	80	—	—	75	—	—	—	20	—	—	40	—	—
L-LCX43D-145	142～162 300～470	—	55	53	—	50	—	—	—	13	25	—	34	—	—
L-LCX43D-146		—	60	58	—	55	—	—	—	12	19	—	24	—	—
L-LCX43D-147		—	70	68	—	65	—	—	—	11	17	—	20	—	—
L-LCX43D-148		—	80	78	—	75	—	—	—	11	17	—	20	—	—
LCX-C45（2リブ）	400～470	—	—	—	—	50	—	—	—	—	—	—	34	—	—
LCX-C46（2リブ）		—	—	—	—	55	—	—	—	—	—	—	25	—	—
LCX-C47（2リブ）		—	—	—	—	65	—	—	—	—	—	—	20	—	—
LCX-C48（2リブ）		—	—	—	—	75	—	—	—	—	—	—	20	—	—
LCX-C145（2リブ）	130～230 300～370 400～470	—	55	—	53	50	—	—	—	13	—	28	34	—	—
LCX-C146（2リブ）		—	60	—	58	55	—	—	—	12	—	21	24	—	—
LCX-C147（2リブ）		—	70	—	68	65	—	—	—	11	—	17	20	—	—
LCX-C148（2リブ）		—	80	—	78	75	—	—	—	11	—	17	20	—	—
LCX-C485（2リブ）	400～470 830～890	—	—	—	—	50	—	50	—	—	—	—	34	—	126
LCX-C486（2リブ）		—	—	—	—	55	—	55	—	—	—	—	25	—	52
LCX-C487（2リブ）		—	—	—	—	65	—	65	—	—	—	—	20	—	33
LCX-C488（2リブ）		—	—	—	—	75	—	75	—	—	—	—	20	—	33
EM-L-LCX43D-F1455*2	76～90 142～162 500～566*3	65	55	—	—	—	52	—	12	16	—	—	—	61	—
EM-L-LCX43D-F1456*2		71	60	—	—	—	57	—	11	14	—	—	—	38	—
EM-L-LCX43D-F1457*2		76	70	—	—	—	62	—	10	13	—	—	—	31	—
EM-L-LCX43D-F1458*2		86	80	—	—	—	72	—	10	13	—	—	—	31	—

*1 減衰量の規格値（最大値）は標準値の 115% 以下です。

*2 型名の EM- は、標準型 LCX の被覆のみを難燃ノンハロゲンポリオレフィンにした難燃型 LCX を表します。

*3 ワンセグ放送帯域。ご使用になる地域毎に放送帯域が異なります。ご使用地域の周波数帯域をご指定下さい。

(2) ノンハロゲン難燃耐熱型 LCX

型名	使用周波数帯域 (MHz)	標準結合損失 (dB)										標準減衰量 (dB/km) *1									
		周波数 (MHz)										周波数 (MHz)									
		80	150	260	360	383	400	430	470	542	860	80	150	260	360	383	400	430	470	542	860
LCXNH20D-1246	140 ~ 170	—	60	58	55	—	—	—	55	—	—	—	23	37	48	—	—	—	59	—	—
L-LCXNH33D-1246	260 ~ 280	—	60	58	55	—	—	—	55	—	—	—	20	30	41	—	—	—	49	—	—
L-LCXNH43D-1246	330 ~ 370	—	60	58	55	—	—	—	55	—	—	—	12	17	22	—	—	—	25	—	—
L-LCXNH43D-F145	450 ~ 470	—	60	58	55	—	—	—	55	—	—	—	12	17	22	—	—	—	25	—	—
L-LCXNH43D-F145	76 ~ 90	58	55	—	—	50	—	50	—	—	—	11	16	—	—	34	—	36	—	—	—
L-LCXNH43D-F146	142 ~ 162	63	60	—	—	55	—	55	—	—	—	10	13	—	—	23	—	25	—	—	—
L-LCXNH43D-F147	335 ~ 400	73	70	—	—	65	—	65	—	—	—	9	12	—	—	20	—	22	—	—	—
L-LCXNH43D-F148	430 ~ 470	83	80	—	—	75	—	75	—	—	—	9	12	—	—	20	—	22	—	—	—
L-LCXNH43D-F1487	76 ~ 90	74	71	—	—	—	—	65	—	—	63	9	14	—	—	—	—	27	—	—	60
L-LCXNH43D-F1488	140 ~ 160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
L-LCXNH43D-F1488	430 ~ 470	83	80	—	—	—	—	75	—	—	73	9	13	—	—	—	—	24	—	—	45
L-LCXNH43D-F1488	850 ~ 940	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
L-LCX43D-50-HR	76 ~ 90	—	55	—	—	50	—	—	—	—	—	—	13	—	—	34	—	—	—	—	—
L-LCX43D-55-HR	142 ~ 162	—	60	—	—	55	—	—	—	—	—	—	12	—	—	23	—	—	—	—	—
L-LCX43D-65-HR	350 ~ 430	—	70	—	—	65	—	—	—	—	—	—	11	—	—	18	—	—	—	—	—
L-LCX43D-75-HR	76 ~ 90	—	80	—	—	75	—	—	—	—	—	—	11	—	—	18	—	—	—	—	—
L-LCX43D-F145-HR	142 ~ 162	58	55	—	—	50	—	—	—	—	—	9.5	13	—	—	34	—	—	—	—	—
L-LCX43D-F146-HR	350 ~ 400	63	60	—	—	55	—	—	—	—	—	8.5	12	—	—	23	—	—	—	—	—
L-LCX43D-F147-HR	76 ~ 90	73	70	—	—	65	—	—	—	—	—	8	11	—	—	20	—	—	—	—	—
L-LCX43D-F148-HR	142 ~ 162	83	80	—	—	75	—	—	—	—	—	8	11	—	—	18	—	—	—	—	—
L-LCX43D-F145-HR	350 ~ 400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
L-LCX43D-F1245-HR	76 ~ 90	58	55	53	—	50	—	—	—	—	—	8.5	13	24	—	34	—	—	—	—	—
L-LCX43D-F1246-HR	142 ~ 162	63	60	58	—	55	—	—	—	—	—	8.5	12	18	—	23	—	—	—	—	—
L-LCX43D-F1247-HR	260 ~ 277	73	70	68	—	65	—	—	—	—	—	8	11	15	—	18	—	—	—	—	—
L-LCX43D-F1248-HR	350 ~ 430	83	80	78	—	75	—	—	—	—	—	8	11	15	—	18	—	—	—	—	—
L-LCXNH43D-F1455	76 ~ 90	58	55	—	—	—	50	—	—	50	—	8.5	13	—	—	—	35	—	—	64	—
L-LCXNH43D-F1456	142 ~ 162	63	60	—	—	—	55	—	—	55	—	8.5	12	—	—	—	24	—	—	40	—
L-LCXNH43D-F1457	350 ~ 430	73	70	—	—	—	65	—	—	65	—	8	11	—	—	—	18	—	—	33	—
L-LCXNH43D-F1458	470 ~ 542 *2	83	80	—	—	—	75	—	—	75	—	8	11	—	—	—	18	—	—	33	—

*1 減衰量の規格値（最大値）は標準値の115%以下です。
*2 ワンセグ放送帯域。ご使用になる地域毎に放送帯域が異なります。ご使用地域の周波数帯域をご指定下さい。

(3) 2.4GHz 帯無線 LAN 及び携帯電話用 LCX

型名	使用周波数 帯域 (MHz)	標準結合損失 (dB)								標準減衰量 (dB/km) *			
		(50% 確率値)				(95% 確率値)							
		周波数 (MHz)				周波数 (MHz)				周波数 (MHz)			
		1500	1700	2000	2400	1500	1700	2000	2400	1500	1700	2000	2400
R-LCX50-4SL-65	2400 ~ 2483	—	—	—	64	—	—	—	69	—	—	—	166 [186]
R-LCX50-4SL-75		—	—	—	77	—	—	—	81	—	—	—	119 [137]
R-LCX50-4SL-2G	1410 ~ 1540 1700 ~ 1900 1960 ~ 2170	70	69	67	—	73	72	71	—	97	107	124	—

* 減衰量の規格値（最大値）は標準値の110%以下です。[] 内の数値は、ノンハロゲン難燃耐熱型の値です。

6. LCX の機械特性

■ 機械特性

項目	単位	LCX20D LCXNH20D	L-LCXNH33D	L-LCX43D L-LCXNH43D LCX-C	R-LCX50-4SL
許容曲げ半径（布設時）	mm	500	600	800	600
支持線許容張力（布設時）	N	2940	4900	6860	[400] *

*R-LCX の [] 内の数値は、ケーブル本体の許容張力です。

7. LCX 用コネクタ (RoHS 対応製品も製作可能です。)

LCX の端末部に取り付ける N 型ジャックコネクタです。

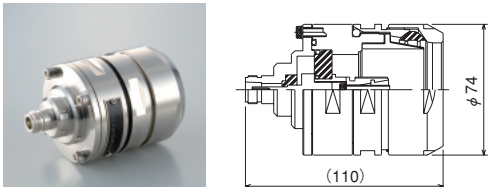
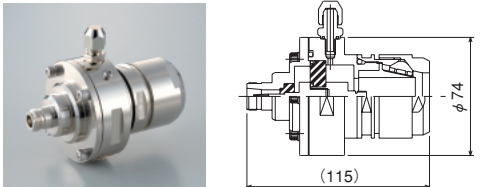
LCX の種類、サイズ、用途に応じて各種コネクタを取り揃えております。

コネクタの取り付けの際は、各コネクタ取付工法書に従い、取付工具 (p9 参照) を使用して下さい。

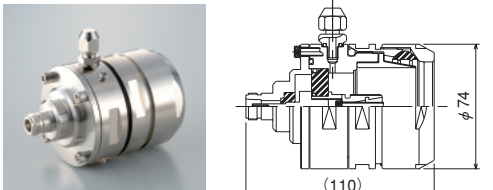
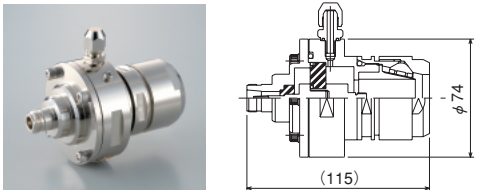
■ LCX 用コネクタ型名の説明

L-LCX43D - NJ - KT - LCX のサイズ - コネクタ開口部の種類 - NJ : N 型ジャック - KT : 標準型 LCX 用 - DO : ノンハロゲン難燃耐熱型 LCX 用 - E : ノンハロゲン難燃耐熱型 LCX 用 (屋内専用)	R-LCX4SD - NJ - R-LCX のサイズ - コネクタ開口部の種類 - NJ : N 型ジャック
--	---

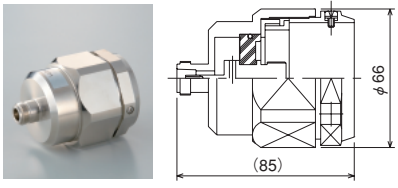
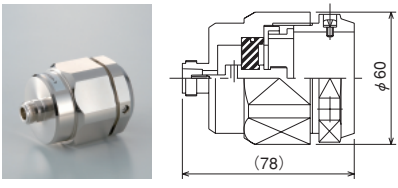
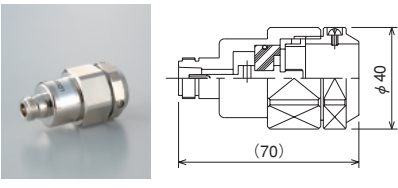
■ 標準型 LCX 用コネクタ

型名: L-LCX43D-NJ-KT 	型名: LCX20D-NJ-KT 
---	--

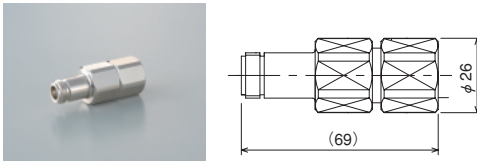
■ ノンハロゲン難燃耐熱型 LCX 用コネクタ

型名: L-LCX43D-NJ-DO 	型名: LCX20D-NJ-DO 
---	--

■ ノンハロゲン難燃耐熱型 LCX 用コネクタ (屋内専用)

型名: L-LCX43D-NJ-E 	型名: L-LCX33D-NJ-E 	型名: LCX20D-NJ-E 
--	--	--

■ 2.4GHz 帯無線 LAN 及び携帯電話用 LCX 用コネクタ

型名: R-LCX4SD-NJ 
--

■ LCX 用コネクタの一般特性

項目	単位	特性
開口部	—	N 型ジャック (JIS C 5411 準拠)
耐電圧	AC V/1 分間	1,000
絶縁抵抗	MΩ以上	1,000

8. LCX 用コネクタ取付工具

LCX にコネクタを取り付ける際に必要な特殊工具のセットです。

この他に金鋸等の一般工具が必要です。

■ 標準型及びノンハロゲン難燃耐熱型コネクタ取付工具（33D、43D 用）



工具明細	数量
内部導体突出ゲージ	1 個
絶縁体突出ゲージ	1 個
プッシュ挿入治具	1 個
特殊板スパナ	2 本
トルクレンチ (1)	1 個
トルクレンチ (2)	1 個

■ 標準型及びノンハロゲン難燃耐熱型コネクタ取付工具（20D 用）



工具明細	数量
内部導体突出ゲージ	1 個
絶縁体突出ゲージ	1 個
プッシュ挿入治具	1 個
特殊板スパナ (1)	1 本
特殊板スパナ (2)	2 本
トルクレンチ (1)	1 個
トルクレンチ (2)	1 個
タップ	1 個
タップハンドル	1 個

■ 屋内専用コネクタ（ノンハロゲン難燃耐熱型 LCX 用）取付工具（20D、33D、43D 用）



工具明細	数量
内部導体突出ゲージ	1 個
絶縁体突出ゲージ	1 個
タップ	1 個
タップハンドル	1 個

■ 2.4GHz 帯無線 LAN 及び携帯電話用 LCX 用コネクタ取付工具



工具明細	数量
丸刃	1 個
パイプカッター	1 個



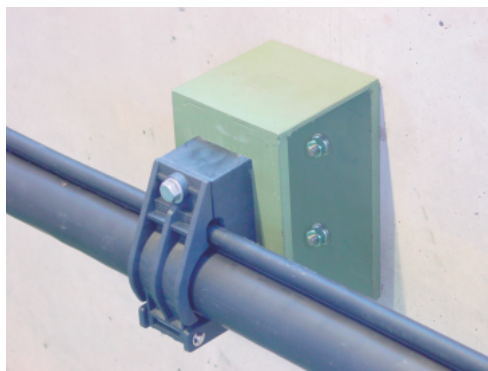
9. LCX 用付属品

■ LCX 用樹脂製支持具（型名：CLP-LCX43D-FR）

布設時、LCX の仮置きが可能な、43D 用ノンハロゲン樹脂製支持具です。



展開状態



ケーブル固定状態



施工例

■ 終端抵抗器

ケーブルの終端に取り付ける終端抵抗器です。

用途に応じて各種終端抵抗器を取り揃えておりますのでご相談下さい。

型名：TA50-NP（クサリ付き）



10. 給電用同軸ケーブル（ノンハロゲン難燃耐熱型）及びコネクタ

給電用同軸ケーブル（ノンハロゲン難燃耐熱型）

無線機等からLCXへの給電用及びLCXどうしの渡りに使用されるケーブルです。

無線通信補助設備等に使用可能なノンハロゲン難燃耐熱型同軸ケーブルです。（消防法施行規則第31条の2の2に適合）耐熱性能を要求されない場所で使用する標準型同軸ケーブルも取り揃えておりますのでご相談下さい。



型名	構造					標準 外径 約 (mm)	特性 インピー ダンス (Ω)	標準減衰量 (dB/km) *				許容 曲げ 半径 (固定時) (mm)	許容 曲げ 半径 (布設時) (mm)	許容 張力 (布設時) (N)	概算 質量 (kg/m)
	内部導体	絶縁体	耐熱層	外部導体	被覆			150 MHz	260 MHz	360 MHz	470 MHz				
WF-H50-13S-DH (39D 相当)	波付銅管	高発泡 ポリエチレン	耐熱 テープ	波付銅管 (WF-H 型)	難燃 ノンハロゲン ポリオレフィン (黒色)	50	50	10	14	17	20	250	500	1750	1.5
WF-H50-7S-DH (20D 相当)	銅管					28	50	17	23	27	32	120	240	1350	0.62
WF-H50-4S-DH (10D 相当)						16	50	31	42	50	58	70	140	550	0.28
10D-WFLEX-DH (10D 相当)	軟銅単線			波付銅管 (WFLEX 型)		13.5	50	34	48	59	70	35	140	245	0.24
8D-WFLEX-DH (8D 相当)				10.5		50	58	81	98	115	30	120	195	0.2	
10D-2E-DNH (10D 相当)	軟銅単線			ポリエチレン		軟銅線編組 (編組型)	13.5	50	60	88	110	130	55	135	450

* 減衰量の規格値（最大値）は標準値の115%以下です。

給電用同軸ケーブル用コネクタ（RoHS対応製品も製作可能です。）

各種コネクタ開口部を取り揃えておりますのでご相談下さい。

コネクタの取り付けの際は、各コネクタ取付工法書に従い、取付工具（各種ご用意しております。）を使用して下さい。

型名：WFH「」SD-NJ

型名	A (mm)	B (mm)	適用ケーブル
WFH4SD- NJ- CA	56	26	WF- H50-4S-DH
WFH7SD- NJ- CA	71	37	WF- H50-7S-DH
WFH13SD-NJ	132	62	WF-H50-13S-DH

型名：N-P-「」WFLEX-1

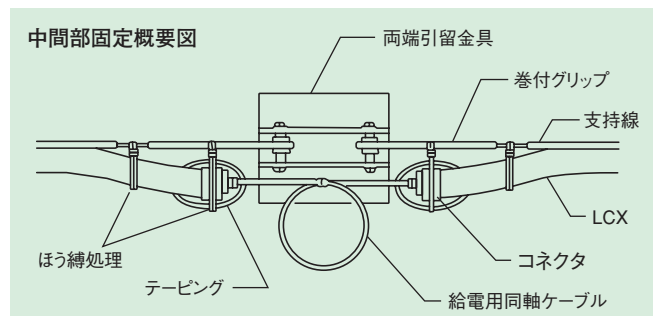
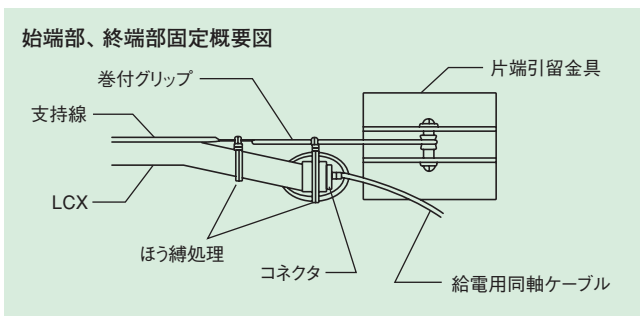
型名	A (mm)	B (mm)	適用ケーブル
N-P-8WFLEX-1	44	18	8D-WFLEX-DH
N-P-10WFLEX-1	47	21	10D-WFLEX-DH

型名：N-P-10D2V-CL

適用ケーブル
10D-2E-DNH

11. 参考資料

■ LCX 固定概略図



■ 標準結合損失 (Lc)

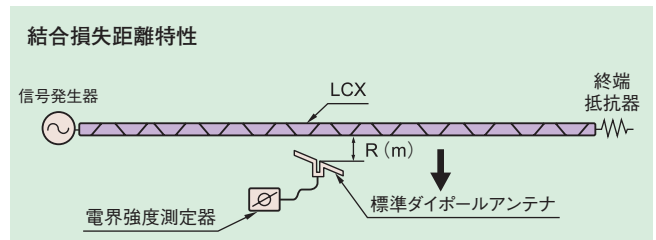
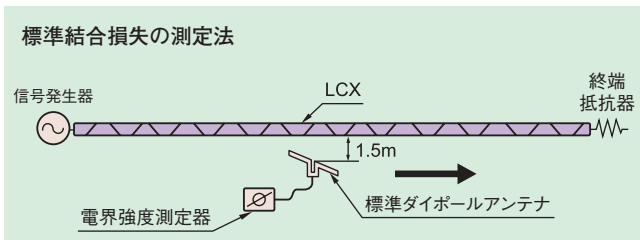
標準結合損失とは、ケーブルへの入力電圧 V_t と、ケーブルより 1.5m 離れた位置に半波長標準ダイポールアンテナを置き輻射波の円周方向偏波成分を、ケーブル長さ方向に受信したときの受信電圧 V_r (ケーブルの減衰量を補正した累積値の 50%) の比で次式により定義されます。

$$L_c = -20 \log_{10} (V_r / V_t) \text{ (dB)}$$

■ 結合損失距離特性

結合損失の円周方向距離特性は、標準結合損失を L_c 、距離を R とすると、次式のように表されます。

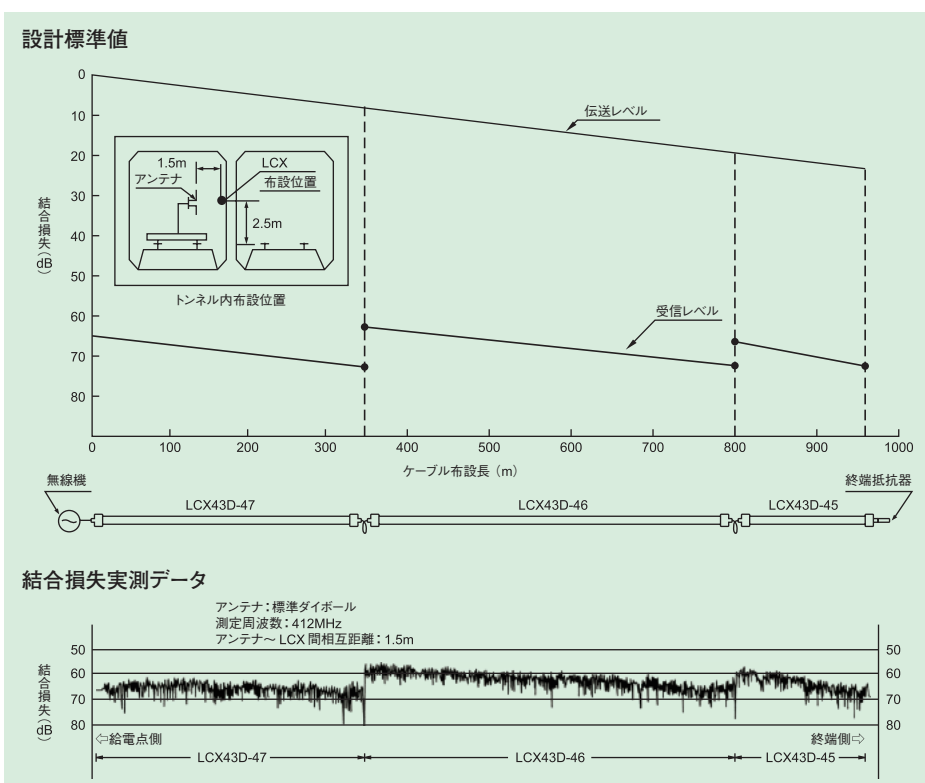
$$L_{CR} = L_c + 10 \log_{10} (R / 1.5) \text{ (dB)}$$



■ グレーディング

結合損失の異なるケーブルを段階的に組合せる（無線機から段階的に結合損失の小さいケーブルを配置する）ことにより、ケーブル長さ方向に低下幅の小さい安定した受信レベルを得ることが可能です。この方式をグレーディングといいます。

グレーディング方式の一例



ご使用上の注意事項

安全にご使用いただくために

⚠ 警告

取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合を表しています。

- ドラムの荷降ろしの際はクレーンやリフト等を使用して下さい。
倒れて下敷きになるなど人身事故につながる恐れがあります。



⚠ 注意

取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または軽症を負うかまたは物的損傷のみ発生する可能性が想定される場合を表しています。

- ケーブルをドラムに巻いて保管などを行う際には、ケーブル端末をドラムにしっかり固定して下さい。
端末がはねてけがをする恐れがあります。
- ケーブルを巻いたドラムを運搬する際には、ドラムに表示された回転方向を示す矢印の方向へ回転させて下さい。
逆方向へ回転させた場合、ケーブル端末を固定するロープが切れ、端末がはねてけがをする恐れがあります。
- ドラムを運搬する際には、十分安全確保を行うと共に手袋や安全靴などの防具を着用して作業を行って下さい。
ドラムに足や手をはさまれるなどしてけがをする恐れがあります。
- ドラムを保管する際には、必ず自転止めをセットして下さい。
振動等によりドラムが動き出し、ドラムに体をはさまれるなどしてけがをする恐れがあります。
- ケーブルを取り扱う際には、手袋などの防具を着用して作業し、支持線、内外導体などの金属物のエッジ部等に十分注意して下さい。
エッジ部等が手に当たり、裂傷など身体を損傷する恐れがあります。
- コネクタの取付けの際、やむをえずナイフを使用する場合には、手袋などの防具を着用するなど取扱いには十分注意して下さい。
手を切るなど身体を損傷する恐れがあります。
- 金属片などを含むケーブル屑は、ごみ袋などに入れ、放置しないようにして下さい。
エッジ部等が当たり、裂傷など身体を損傷する恐れがあります。



強制



強制



強制



強制



強制



強制



強制

製品の性能を十分発揮させるために

お願い

本製品の性能を十分発揮できるようにお守りいただきたい事項です。

- ケーブルを保管する際には、本体、支持線部ともキャップ等保護材をかぶせて防水処理を施して下さい。
湿気などが侵入すると、初期の特性を保てない場合があります。
- 荷降ろしの際には、クレーンやリフト等を使用し、ドラムに衝撃を与えないように降ろして下さい。
ドラムやケーブルが損傷する可能性があります。
- ケーブル布設の際には、許容張力を超えないようにして下さい。
万一、許容値を超えるようなことがあると、初期の特性を保てない場合があります。
- ケーブル布設の際には、許容曲げ半径以下にはしないで下さい。
ケーブルが座屈し、初期の特性を保てない場合があります。
- ケーブル布設の際には、より返し金物等を使用し、ケーブルに捻りが加わらないようにして下さい。
ケーブルが座屈し、初期の特性を保てない場合があります。
- ケーブル布設の際には、コネクタ部を持って引っ張らないで下さい。
ケーブルからコネクタが抜けて、初期の特性を保てない場合があります。
- コネクタに衝撃を与えないで下さい。
コネクタを破損する恐れがあります。
- コネクタをケーブルに取付ける際には、ケーブルの曲りぐせを完全に直して下さい。
特性劣化を生じる恐れがあります。
- コネクタをケーブルに取付ける際には、コネクタ内部に水、金属粉、塵埃等の混入のないようにして下さい。
特性劣化を生じる恐れがあります。
- コネクタをケーブルに取付ける際には、コネクタ内部や電氣的接触面は素手で触らないようにして下さい。
特性劣化を生じる恐れがあります。素手で触った場合はアルコールを含ませた布等で汚れや油分を拭き取って下さい。
- コネクタは、端面保護のため必ずキャップ等保護材をコネクタ先端にかぶせておいて下さい。
コネクタを破損する恐れがあります。
- コネクタを接続する際には、中心コンタクトの偏心がないか確認して下さい。
偏心した状態で接続すると中心コンタクトを破損する恐れがあります。

FAX送信用紙

平成 年 月 日

(株)フジクラ・ダイヤケーブル行



お客様ご連絡先

TEL
FAX

ご担当

LCX仕様確認シート

お分かりになる範囲でご記入下さい。

1. ケーブル使用環境 (トンネル、地下街、地下駅など布設される環境をご記入下さい。)

()

2. 使用 LCX の種類 (カタログ p. 3 ~ 4 を参照して下さい。)

{ LCX の種類 【標準型 難燃型 (被覆のみ) ノンハロゲン難燃耐熱型 2.4GHz 帯無線 LAN 及び携帯電話用】
LCX のサイズ 【10D (R-LCX) 20D 33D 43D】
LCX の型名 【()】
[コメント:]

3. 使用周波数帯域 (カタログ p. 3 を参照して下さい。)

{ ☐ 80MHz 帯 ☐ 150MHz 帯 ☐ 260MHz 帯 ☐ 400MHz 帯 ☐ ワンセグ帯 (470~770MHz 内よりご指定下さい。)
☐ 900MHz 帯 ☐ 1500MHz 帯 ☐ 2000MHz 帯 ☐ 2400MHz 帯 ☐ その他 ()
[コメント:]

4. LCX 電気特性 (カタログ p. 6 ~ 7 を参照して下さい。)

{ 減衰量 【() dB/km () MHz にて】
結合損失 【() dB () MHz にて】
[コメント:]

5. グレーディングの要求 (カタログ p. 12 を参照して下さい。) 【有 無】

6. 給電用同軸ケーブルの要求 (カタログ p. 11 を参照して下さい。) 【有 無】

{ 給電用同軸ケーブルの種類 【WF-H 型 WFFLEX 型 編組型】
給電用同軸ケーブルのサイズ 【8D 10D 20D 39D】
給電用同軸ケーブルの型名 【()】
[コメント:]

7. コネクタ取付けの要求 (カタログ p. 8、p. 11 を参照して下さい。) 【有 無】

{ コネクタの種類 【標準型 ノンハロゲン難燃耐熱型 ノンハロゲン難燃耐熱型屋内用 2.4GHz 帯無線 LAN 及び携帯電話用 給電用】
コネクタ取付端 【片端 両端】
コネクタの型名 【()】
[コメント:]

8. その他指定事項がありましたらご記入下さい。

()

ご注意

1. 本書に記載された製品の仕様および外観は、改良等のため予告なく変更することがありますので、ご注文の際には記載内容が最新のものであることを必ずご確認ください。
2. 本書に記載された用途以外の特殊な環境でご使用になられる場合は、事前に必ず弊社までご相談願います。
3. 本製品をご使用になられる前には必ず本書巻末の「ご使用上の注意事項」をご確認ください。
なお、本製品の不適切な使用または誤使用を行った場合の結果につきましては、弊社は責任を負いかねますのでご了承ください。

株式会社 **フジクラ・ダイヤケーブル**