



災害時、緊急時の情報伝達に信頼性を誇る

地下駅

ビル地下

トンネル

無線通信補助設備

RYOSEI 株式会社リョウセイ



無線通信補助設備について

無線通信補助設備とは、消防無線など地上波設備の不感地帯である地下部に設置された移動局無線機と地上または防災センターに配置された基地局無線機間の無線連絡を行うものです。

不特定多数の人々が入り出る地下街、地下駅、ビル地下、道路トンネルまたは地下駐車場等に設けられ消防では消火活動上必要な設備として消防隊の消火・救助活動、また警察においては保安活動上において重要な使命を担う設備となります。そのほかに施設管理用無線（自営無線）も共用されています。

山陽電車「西代駅」



この設備は、消防法施行令（第29条の3）により地下街（延べ面積が1000㎡以上）に設置が義務づけられており、さらに必要に応じて任意で設置する事もあります。

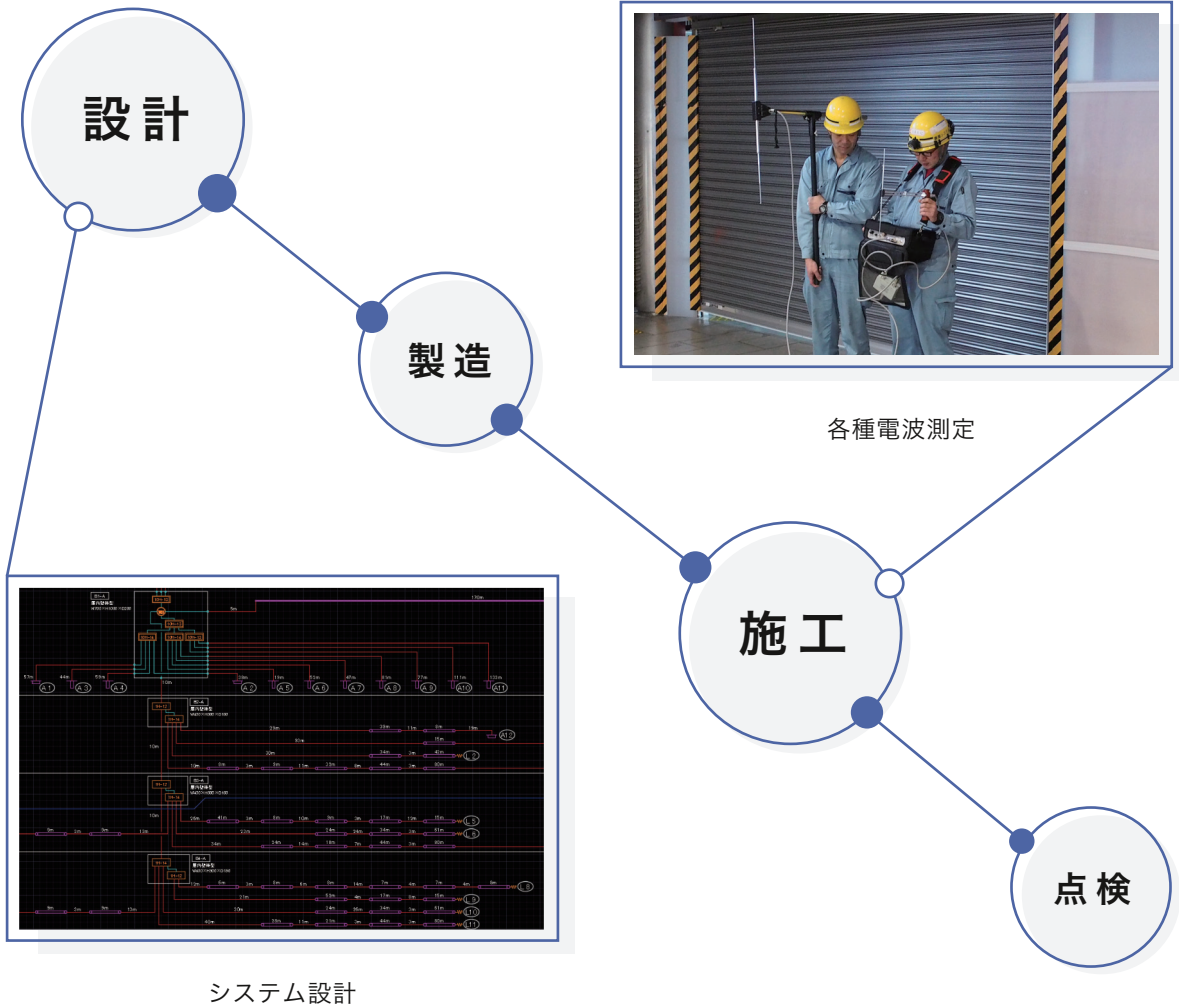
東京都では「地階の階数が4以上で、かつ地階の床面積の合計が3000㎡以上」のものについても設置が義務づけられました。また、鉄道地下駅においては国土交通省より行政指導がなされています。

当社は、法令化される以前より、いち早く無線通信補助設備に従事し、業界のパイオニアとして過去40年にわたり全国に多数の設備を施工しトップクラスの実績を誇っています。

2019年より無線通信補助設備の製造を含めた設計・施工・点検の一元化を図り、お客様のニーズに答えるべく邁進しております。

設計・製造・施工・点検の一元化

豊富な経験と機器の自社設計・製造の技術を生かし、現地状況に合わせたシステムの構築をおこなっております。現地状況に即した設計を実施し、最適なシステム構築を行い、竣工後は定期的な法令点検等のメンテナンスを含め、リョウセイより提供致します。

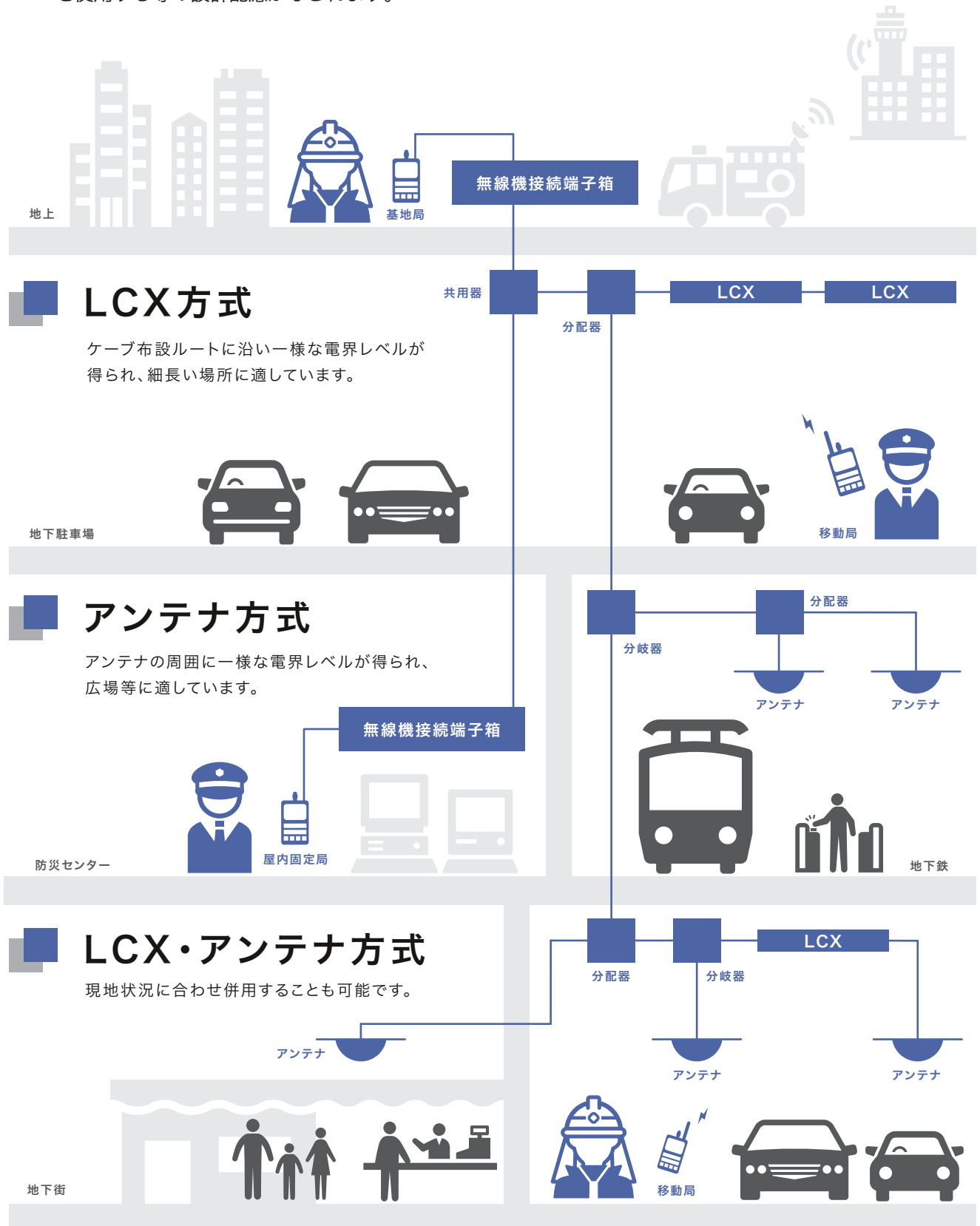


設計	製造	施工	点検
システムにおいてはケーブルの選定にはじまり、現地状況に即した機器選定、配置計画をご提案。既設設備の変更・改修においても同様の対応が可能です。	過去40余年にわたり全国に官庁関係を含む多数の機器納入した実績のある製品を提供。特殊な施設においては、1点から個別に機器設計提案の対応も可能です。	豊富な施工経験をもとに施工から消防検査にあわせた電氣的試験の自主検査まで一貫して行います。各種申請関係官庁との協議などに伴うサポートも対応いたします。	消防法により設置した消防用設備等を定期的に半年に1回点検し結果を消防長又は消防署長に報告するが義務があり自社にて点検業務も対応いたします。

提案・調査から設計、施工まで、ワンストップでご提案いたします。

システム構成

無線通信補助設備は、地上及び防災センター（管理室）等に設置された無線機接続端子と同軸ケーブル及び分配器等の機器を介して、地下街等の天井に設置された耐熱形 LCX ケーブル（耐熱形漏洩同軸ケーブル）もしくは、耐熱形アンテナとで構成されます。使用される周波数帯は主に消防無線が 260、400MHz 帯 警察無線が 150、360MHz 帯で、これらを共有する場合は、相互に支障をきたすことのないように共用器を使用する等の設計配慮がなされます。



耐熱形UV(UU)共用アンテナ

LCX ケーブルの設置が不可能な場所や不利な場所(金属天井内や階段等)、広場のような無指向の放射が有利な場所で使用します。当社アンテナでは最大で150MHz帯、260MHz帯、360MHz帯、400MHz帯を1基でカバーできます。



施工例 (FM-A-1234)



施工例 (TL-A-1234)

型名		TL-A-1234	TL-A-3040	FM-A-1234
周波数	F1	147~163	-	147~163 ※1
	F2	262~275	-	262~275
	F3	345~365	345~365	345~365
	F4	460~470	460~470	460~470
利得		-1dB以上 (ダイポール比)		
偏波面		垂直偏波		
指向性		水平面内無指向性		
入出力コネクタ		N - J		
インピーダンス (Ω)		50Ω		
許容電力		10W		
塗装色		N-9.5 (標準色)		
外観	形状	ディスク	ディスク	ホイップ
	W(mm)	φ500	φ180	φ140
	H(mm)	133 (天井面より)	80 (天井面より)	400 (天井面より)
概算重量 (kg)		3.0	0.7	1.0

※1 147~163MHz内の1指定周波数 FO±3MHz

分配器(混合器)

1つの端子(IN)からの入力を複数の端子に等分配します。また逆方向からは複数の端子より1の端子(IN)へ混合します。



ハイブリッド型 2分配器 10H-12-N

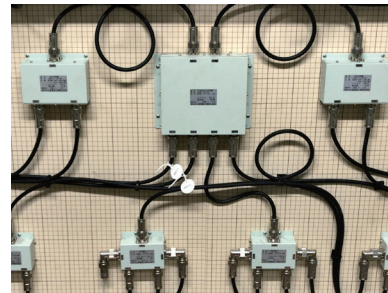


ハイブリッド型 4分配器 10H-14-N

用途	ハイブリッド型分配器						無方向性分配器		
	1H-12-N	1H-13-N	1H-14-N	10H-12-N	10H-13-N	10H-14-N	10R-12-N	10R-13-N	
許容入力 (W)	1			10					
入力端子数	1								
出力端子数	2	3	4	2	3	4	2	3	
挿入損失 (dB)	4.0	6.5	8.0	4.5	6.5	8.0	6.5	10.5	
端子間結合 (dB)	25	20	20	25	20	20	6.5	10.5	
インピーダンス (Ω)	50								
電圧定在波比	1.5 以下								
入出力コネクタ	N - J								
寸法 (mm)	W	90	90	90	120	154	154	90	90
	H	80	80	80	80	74	74	80	80
	D	36	36	36	36	36	36	36	36
使用周波数帯 (MHz)	70~470								

混合分配器

複数の端子からの入力を複数の端子に等分配します。
また逆方向からも複数の端子より複数の端子へ等分配します。



施工例
機器収容箱内
2混合4分配器

用途		混合分配器					
型名		1H-22-N	1H-24-N	1H-44-N	10H-22-N	10H-24-N	10H-44-N
許容入力 (W)		1			10		
入力端子数		2		4	2		4
出力端子数		2	4		2	4	
挿入損失 (dB)		8.0	13.0	16.0	8.0	13.0	17.0
端子間結合 (dB)		20	20	20	20	20	20
インピーダンス (Ω)		50					
電圧定在波比		1.5 以下					
入出力コネクタ		N - J					
寸法 (mm)	W	90	154	154	120	190	190
	H	80	74	74	80	152	152
	D	36	36	36	36	40	40
使用周波数帯 (MHz)		70~470					

分岐器

幹線方向に対しての挿入損失は小さいが分岐方向に対する分岐損失が大きくなります。



1分岐器
10T-12-N

用途		分岐器	
型名		1T-12-N	10T-12-N
許容入力 (W)		1	10
入力端子数		1	
出力端子数		1	1
挿入損失 (dB) IN→OUT		1.5	1.5
端子間結合 (dB) IN→TAP		11.0	11.5
インピーダンス (Ω)		50	
電圧定在波比		1.5 以下	
入出力コネクタ		N - J	
寸法 (mm)	W	90	90
	H	80	80
	D	36	36
使用周波数帯 (MHz)		70~470	

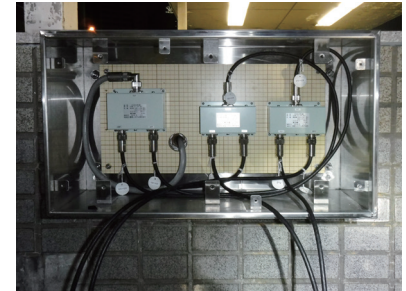
共用器

(UU, UV, VV)

地域ごとに必要な周波数が異なるため、各機器を組み合わせることで信号の混合、分波を行うために使用します。



VV共用器



施工例 (屋外無線機接続端子箱内)

用途		UV共用器		UU共用器	VV共用器		4波共用器	
型名		10M-21-UV-N1	10M-21-UV-N3	10M-21-UU-N	10M-21-VV-N1	10M-21-VV-366	10M-21-UUVV-529	10M-21-UUVV-366
使用周波数	消防VHF帯	140~280	140~280	-	140~170 ※2	148~158.35	-	148~158.35
	警察VHF帯			-	260~280	262~275	262~275	262~275
	警察UHF帯	330~470	-	330~370	-	-	330~370	330~370
	消防UHF帯		450~470	450~470	-	-	460~470	460~470
挿入損失 (dB)	消防VHF帯	1.0	1.0	-	1.0	3.0	-	4.0
	警察VHF帯			-	1.0	3.0	2.0	4.0
	警察UHF帯	1.0	-	1.0	-	-	2.0	2.0
	消防UHF帯		1.0	1.0	-	-	2.0	2.0
端子間結合 (dB)		50	50	50	50	50	40	40
電圧定在波比					1.5以下			
入出力コネクタ					N - J			
インピーダンス (Ω)					50			
寸法 (mm)	W	120	120	120	120	400	420	500
	H	100	100	80	80	280	250	380
	D	41	41	41	41	150	120	150

※2 同時使用は不可

無線機接続端子箱

消防・警察それぞれに設置が必要であり、現地環境に合わせ個別設計も可能です。

用途	無線機接続端子箱		
型名	埋込型	露出型	
許容入力 (W)	10		
入力端子数	2 (終端抵抗器取付)		
コード収容本数	2		
インピーダンス (Ω)	50		
電圧定在波比	1.5以下		
入出力コネクタ	N - J 終端抵抗器付		
寸法 (mm)	W	300	300
	H	340	340
	D	220	220



施工例 (屋内露出型 無線機接続端子箱)

保証について

無償保証期間の内外を問わず、製品に対する当社の責任は、製品修理の対応を限度とします。当社製品の故障に起因するお客様の機会損失、逸失利益、二次被害、事故補償、当社製品以外への損傷およびお客様による交換作業、その他の業務に対する保証については、当社責務外とさせていただきます。

障害に対する一次対応は原則、お客様側で実施をお願い致します。ただし、お客様の要請にて当社が当該業務を有償にて代行することができます。この場合は当社製品に原因がある場合は無償といたします。

お問い合わせ先

関西

関西システム営業部 [TEL] 06-7167-8001
〒660-0856 兵庫県尼崎市北初島町16-4

関東

関東システム営業部 [TEL] 03-3846-8781
〒130-0024 東京都墨田区菊川2丁目23番地6号（四国菊川別館ビル内）

