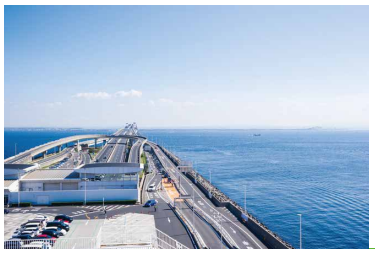
NIPPON ANTENNA

無線通信 補助設備

トンネル・地下駅・地下街 等の地下設備の
緊急・災害時の情報伝達を確保



contents

・無線通信補助設備とは
・システムを構成する機器の概要
・システム構成イメージ
・耐熱型アンテナ
・共用器
・混合器
・分配器
・分岐器 / 無線機接続端子箱
・非再生中継装置 / 光中継増幅器

株式会社エクセリ(代理店届出番号C1909977) 東京都墨田区菊川3-17-2アドン菊川ビル4F / 大阪府大阪市中央区久太郎町1-9-5 URL: https : //www.exseli.com/

無線通信補助設備とは

消防や警察が地上からの無線が通じにくい地下等の設備で活動するために、地上に設けた接続端子や防災センター等と、地下で活動する隊員との無線連絡を可能にする設備です。最近は、設置後数十年を経て耐用年数を過ぎてしまった、また消防等各無線のデジタル化に対応するための改修需要も高まっていますので、この機会にご検討されることを是非お奨めいたします。

無線通信補助設備の設置義務

消防法施行令において、延べ面積 1000 ㎡以上の地下街には無線通信補助設備の設置が義務付けられています。

〔消防法施工令 第二十九条の三〕
無線通信補助設備は、別表第一（十六条の二）に掲げる防火対象物で述べ面積が千平方メートル以上のものに設置するものとする。
2. 前項に規定するもののほか、無線通信補助設備設置及び維持に関する基準は、次のとおりとする。
　一 . 無線通信補助設備は、点検に便利で、かつ、火災等の災害による被害を受けるおそれが少ないように設けること。
　二 . 無線通信補助設備は、前項に規定する防火対象物における消防隊相互の無線連絡が容易に行われるように設けること。

上記以外に条例等で無線通信補助設備を設置している例

①東京都火災予防条例〔無線通信補助設備に関する基準　第四十六条の三〕
次に掲げる防火対象物の階には、無線通信補助設備を設けなければならない。

一 . 令別表第一（一）項から十六項までに掲げる防火対象物のうち、地階の階数が四以上で、かつ、地階の床面積の合計が三千平方メートル以上のものの地階
二 . 前号に掲げるもののほか、令別表第一（十）項に掲げる車両の停車場で、地階に乗降場を有するものの地階のうち当該用途に供する部分
2. 前項の規定により設ける無線通信補助設備は、令第二十九条の三第二項の規定の例により設置し、及び維持しなければならない。

②大規模施設、またホテルの宴会場等不特定多数が集まる重要施設等で無線が届きにくく消防や警察から要請がある場合。

無線通信補助設備を利用している無線

主に消防無線や警察無線で、事故や災害の際に必要不可欠な重要連絡網です。他に施設内の警備や管理用に利用されることもあります。
使用される周波数は、主に 150MHz・260MHz・360MHz・470MHz 帯で、用途によって既に割り当てされたものを使用しますが
特に消防無線は近年デジタル化され、150MHz 帯から 260MHz 帯へ移行しているため、対応が急がれています。

近年の防火対象物の傾向

近年、都心部において土地の高度利用を図るため都心機構は高度化・深層化が進む傾向にあり、消防法が制定された当時（昭和 49 年）では想定されていない地下空間を有する施設が増大しています。
設置義務がある「地下街」以外でも深層化が進んでおり、火災だけでなく大規模災害時において、地階における崩落等の発生は否定できません。
このような場所で、消防また警察が効率的に活動するために無線連絡は不可欠であり、この無線が届かない地域を解消するため
無線通信補助設備の役割は非常に重要であると言えます。

開発・設計

新規設備の設計から
既設設備の変更・改修等
お客様の施設に適したシステムを
ご提案いたします。

製 造

諸官庁を主とした多くの納入実績と
各種試験装置を自社で有している
優れた品質管理体制により安心できる
製品をお届けします。

NIPPON ANTENNA

販 売

全国 23 ヵ所の販売ネットワークを通じて
お客様の状況やご要望に添った企画・提案を
適正なコストでご提供いたします。

施 工

経験豊富な技術者により、設置工事から
試験および検査対応まで一貫した
工事体制を有しています。

保守・点検

法令点検やメンテナンスのご相談にも
対応させていただきます。
また設備の改修提案等もお任せください。

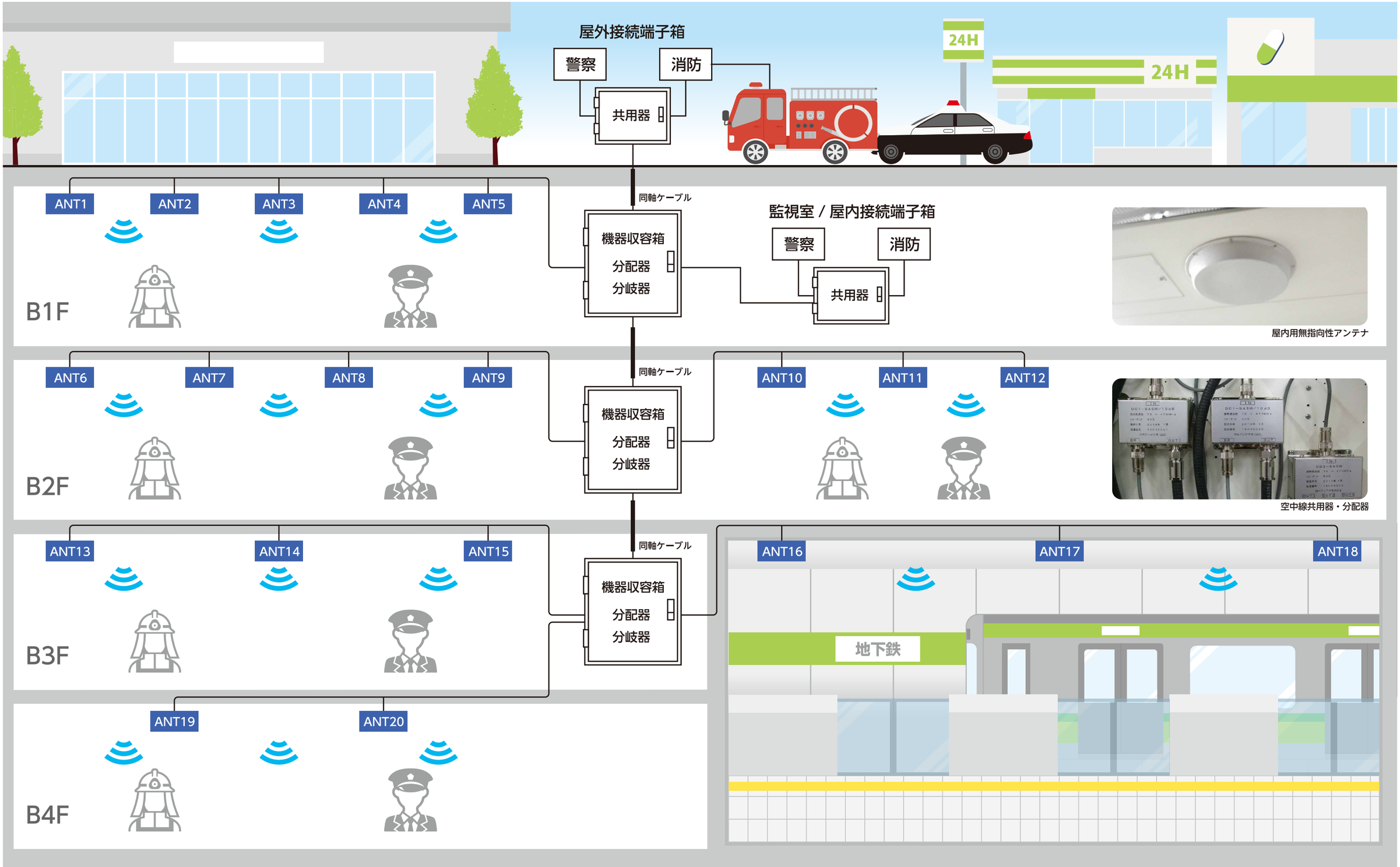
日本アンテナはすべてのステージで
サポートいたします

株式会社エクセリ(代理店届出番号C1909977)　東京都墨田区菊川3-17-2アドン菊川ビル4F / 大阪府大阪市中央区久太郎町1-9-5　URL: https : //www.exseli.com/

システムを構成する機器の概要

機器名	概　　要	仕様や規格のご参考〔消防法施工規則 第31条の2の2〕
アンテナ	耐熱性（JIS-A-1304）を有した特殊カバーに覆われたアンテナで、様々な周波数に対応できるラインナップをご用意しております。 消防デジタル向けの 260MH 帯に対応した製品も揃えております。	二．漏えい同軸ケーブル又は同軸ケーブルの公称インピーダンスは、五十オームとし、これらに接続する空中線、分配器その他の装置は、当該インピーダンスに整合するものとすること。 三．漏えい同軸ケーブル等は、難燃性を有し、かつ、湿気により電気的特性が劣化しないものとすること。 四．漏えい同軸ケーブル等は、耐熱性を有するように、かつ、金属板等により電波の輻ふく射特性が低下することのないように設置すること。 五．漏えい同軸ケーブル等は、支持金具等で堅固に固定すること。
分配器	入力端子に加えられた信号を２つ以上に分ける機器です。伝送された全ての信号を複数の行先に等分に伝送します。	六．分配器、混合器、分波器その他これらに類する器具（以下「分配器等」という。）は、挿そう入損失の少ないものとし、漏えい同軸ケーブル等及び分配器等の接続部には防水上適切な措置を講じること。
分岐器	分配器同様に入力端子に加えられた全ての信号を複数の行先に分ける機器ですが分岐器はその比率を変えて伝送します。 一例としまして幹線から枝線等に信号の一部を分ける時などに適用します。	
増幅器	大規模な設備等でアンテナまでのレベルが不足する場合に適用します。	七．増幅器を設ける場合には、次のイからハまでに定めるところによること。 イ　電源は、第二十四条第三号の規定の例により設けること。 ロ　増幅器には非常電源を附置するものとし、当該非常電源は、その容量を無線通信補助設備を有効に 30 分間以上作動できる容量とするほか、第二十四条第四号の規定の例により設けること。 ハ　増幅器は、防火上有効な措置を講じた場所に設けること。
無線機接続端子	屋外や屋内（防災センターや中央監視室等）に設置された収容箱の中に、無線機を接続する端子を装備しており、必要に応じて接続ケーブルが収容されています。 屋内・屋外用に加え露出型や埋め込み型等様々な条件に対応した設計が必要です。	八．無線機を接続する端子（以下「端子」という。）は、次のイからニまでに定めるところによること。 イ　端子は、地上で消防隊が有効に活動できる場所及び防災センター等に設けること。 ロ　端子は、日本工業規格Ｃ5411 のＣ01 形コネクターに適合するものであること。 ハ　端子は、床面又は地盤面からの高さが０.８ｍ以上１.５ｍ以下の位置に設けること。 ニ　端子は、次の（イ）及び（ロ）の規定に適合する保護箱に収容すること。 （イ）地上に設ける端子を収容する保護箱は、堅ろうでみだりに開閉できない構造とし防塵じん上及び防水上の適切な措置が講じられていること。 （ロ）保護箱の表面は、赤色に塗色し、「無線機接続端子」と表示すること。
接続ケーブル	携帯用や車載用の無線機から、無線機接続端子内にある無線端子に接続するケーブルです。	二．漏えい同軸ケーブル又は同軸ケーブルの公称インピーダンスは、五十オームとしこれらに接続する空中線、分配器その他の装置は、当該インピーダンスに整合するものとすること。
共用器	２つ以上の周波数を混合又は分波する装置です。 互いの周波数に影響しないよう、バンドパスフィルタやノッチフィルタで構成されています。	十．警察の無線通信その他の用途と共用する場合は、消防隊相互の無線連絡に支障のないような措置を講じること。
機器収容箱	収容する機器に合わせ、屋内・屋外とも施設に応じた様々なサイズに対応致します。 また耐熱型や壁埋込型といった特殊な用途にも実績がございます。	

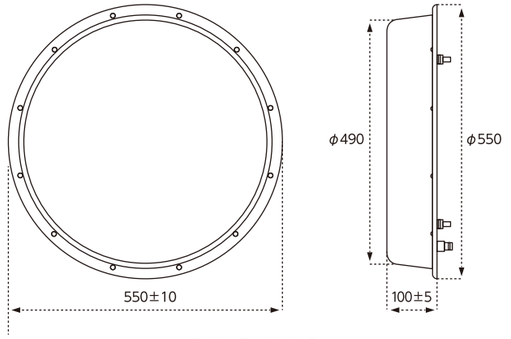
システム構成イメージ



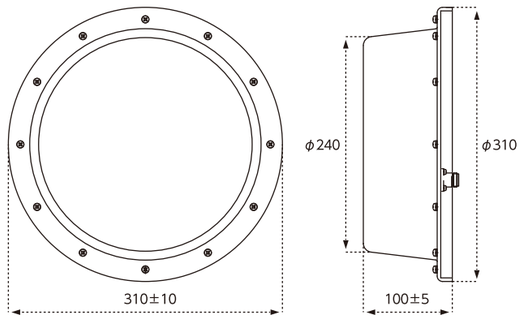
株式会社エクセリ(代理店届出番号C1909977) 東京都墨田区菊川3-17-2アドン菊川ビル4F / 大阪府大阪市中央区久太郎町1-9-5 URL: https : //www.exseli.com/

耐熱型アンテナ

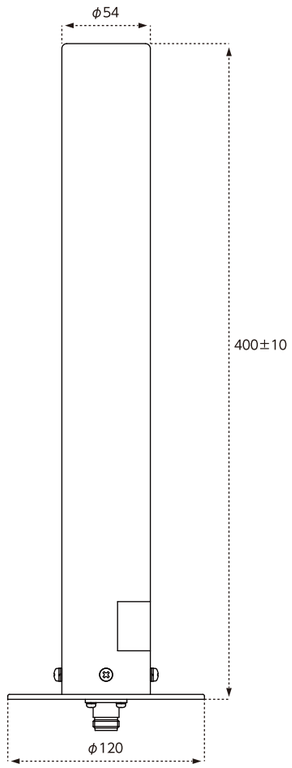
■外観図



DP-2UV-3



DP-2UU-1



WH-4UV-6

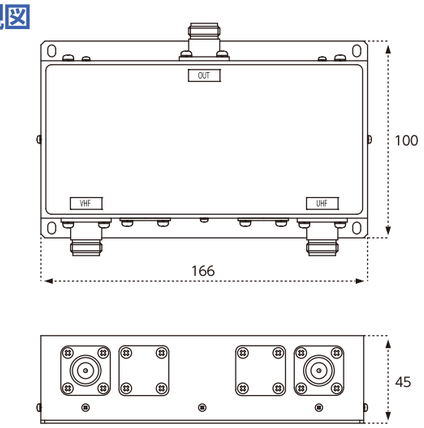
■性能表

型名		DP-2UV-3	WH-4UV-6	DP-2UU-1
		（4波共用ディスクアンテナ）	（4波共用ホイップアンテナ）	（2波共用ディスクアンテナ）
インピーダンス		公称 50Ω 不平衡		
使用周波数	F1	147～160MHz	147～160MHz	―
	F2	260～275MHz	260～275MHz	―
	F3	345～365MHz	345～365MHz	345～365MHz
	F4	460～470MHz	460～470MHz	460～470MHz
VSWR	F1	3.5 以下	3.5 以下	使用周波数帯域内　2.0 以下
	F2	3.0 以下　(265MHz において 1.5 以下)	3.0 以下	
	F3	2.5 以下	2.5 以下	
	F4	1.5 以下	1.5 以下	
給電部接栓		N-J 型	N-J 型	N-J 型
外形寸法	形状	ディスク	ホイップ	ディスク
	寸法	φ550×H100mm	φ54(設置部 120)×H400mm	φ310×H100mm
概算質量		約 7.4 kg	約 0.8 kg	約 2.5 kg
許容電力		10W		
設置板		アンテナの他に規定の大きさの金属板が必要です。		
利得		最大放射にて方向にて 1.15dBi 以上		
偏波面 指向性		垂直偏波　水平面無指向性		
絶縁抵抗		給電点にて乾燥時 DC1500V にて 500MΩ以上		
耐電圧		給電点にて乾燥時 AC1000V 1分間加え異常ないこと		
耐熱性		JIS-A-1304　建築構造部分の耐火試験方法に定める 火災曲線の 1/2 に準じて 30 分間加熱後 VSWR が 5.0 以下であること		

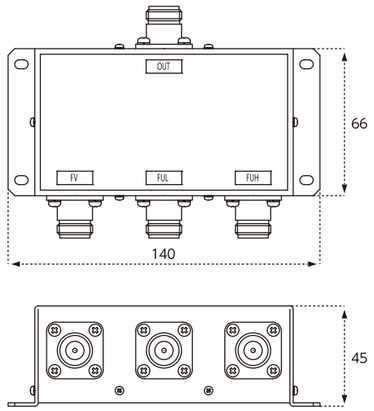
※仕様・寸法等は予告なく変更する場合があります。予めご了承下さい。

共用器

■外観図



AD-VVU-SA30W
AD-WFUV-SA30W
AD-FMVVU-UG30W
AD-VV-UG30W



AD-VUU-TR30W

■性能表

型名		AD-VVU-SA30W		AD-WFUV-SA30W		AD-FMVVU-UG30W	
		(150/260・350・460 共用器)		(FM/150・260・350・460 共用器)		(FM・150・260/350・460 共用器)	
インピーダンス		公称 50Ω 不平衡					
使用周波数	VHF	140～170MHz		FM	76～108MHz	VHF	76～275MHz
	VU	262～470MHz		UV	140～470MHz	UHF	340～470MHz
VSWR		VHF、VU 端子より1.50dB以下		FM、UV 端子より1.5dB以下		VHF、UHF 端子より 1.5dB以下	
挿入損失	VHF	VHF～OUT 端子間 1.5dB以下		FM	FM～OUT 端子間 1.0dB以下	VHF	VHF～OUT 端子間 1.5dB以下
	VU	VU～OUT 端子間 1.5dB以下		UV	UV～OUT 端子間 1.0dB以下	UHF	UHF～OUT 端子間 1.5dB以下
減衰量	VHF	VU～OUT 端子間 50dB以下		FM	UV～OUT 端子間 50dB以下	VHF	UHF～OUT 端子間 50dB以下
	VU	VHF～OUT 端子間 50dB以下		UV	FM～OUT 端子間 50dB以下	UHF	VHF～OUT 端子間 50dB以下
入出力接栓		N-J 型					
外観		W166×H100×D45mm					
最大許容電力		VHF、VU 端子より連続合計 30W		FM、UV 端子連続合計 30W		VHF、UHF 端子より連続合計 30W	
性能保証温度範囲		―10℃～ +50℃					

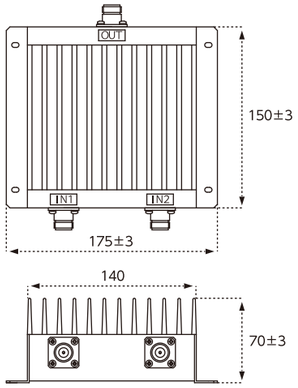
型名		AD-VUU-TR30W		AD-VV-UG30W	
		(150・260/350/460 共用器)		(150/260 共用器)	
インピーダンス		公称 50Ω 不平衡			
使用周波数	FV	140～275MHz		VL	140～170MHz
	FUL	336～365MHz		VH	262～275MHz
	FUH	466～467MHz			
VSWR		FV、FUL、FUH 端子より1.50 以下		VL、VH 端子より 1.50 以下	
挿入損失	FV	FV～OUT 端子間 2.0～dB 以下		VL	VL～OUT 端子間 1.5dB 以下
	FUL	FUL～OUT 端子間 3.5dB 以下		VH	VH～OUT 端子間 1.5dB 以下
	FUH	FUH～OUT 端子間 3.5dB 以下			
減衰量	FUL、FUHにて	FV～OUT 端子 45dB 以上		VL	VH～OUT 端子間 50dB 以上
	FUL	FUH～OUT 端子 45dB 以上		VH	VL～OUT 端子間 50dB 以上
	FUH	FUL～OUT 端子 45dB 以上			
入出力接栓		N-J 型			
外観		W140×H66×D45mm		W166×H100×D45mm	
最大許容電力		FV、FUL、FUH 端子より連続合計 30W		VL、VH 端子より連続合計 30W	
性能保証温度範囲		―10℃～ +50℃			

※仕様・寸法等は予告なく変更する場合があります。予めご了承下さい。

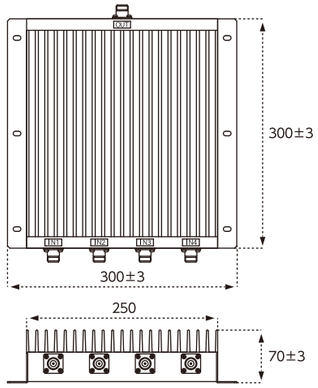
株式会社エクセリ(代理店届出番号C1909977)　東京都墨田区菊川3-17-2アドン菊川ビル4F / 大阪府大阪市中央区久太郎町1-9-5　URL: https : //www.exseli.com/

混合器

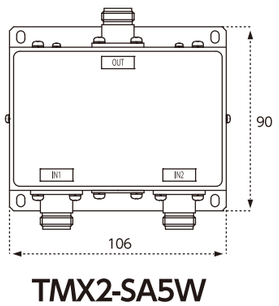
■外観図



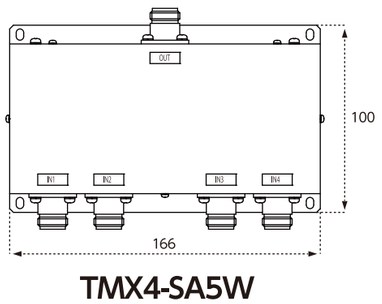
TMX2-UV-UG20W



TMX4-UV-UG20W



TMX2-SA5W



TMX4-SA5W

■性能表

・UV帯域型

型名	TMX2-UV-UG20W	TMX3-UV-UG20W	TMX4-UV-UG20W
	2混合器（ハイブリッド型）	3混合器（ハイブリッド型）	4混合器（ハイブリッド型）
インピーダンス	公称 50Ω 不平衡		
使用周波数	140～470MHz		
VSWR	IN 端子より 1.50 以下		
挿入損失	IN～OUT 端子間 3.5dB 以下	IN～OUT 端子間 7.5dB 以下	IN～OUT 端子間 7.5dB 以下
アイソレーション	IN 端子間 20dB 以上		
入出力接栓	N-J 型		
外形寸法	W175×H150×D70mm	W300×H300×D70mm	W300×H300×D70mm
最大許容電力	各 IN 端子より連続 10W		
性能保証温度範囲	ー 10℃～ +50℃		

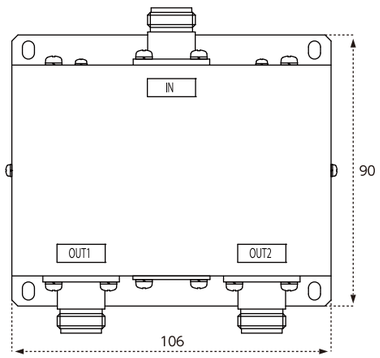
・HYB型

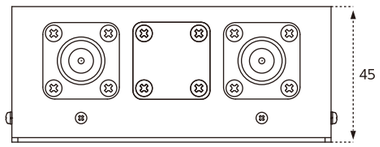
型名	TMX2−SA5W	TMX3−SA5W	TMX4−SA5W
	2混合器（ハイブリッド型）	3混合器（ハイブリッド型）	4混合器（ハイブリッド型）
インピーダンス	公称 50Ω 不平衡		
使用周波数	76～470MHz		
VSWR	IN 端子より 1.50 以下		
挿入損失	IN～OUT 端子間 3.8dB 以下	IN～OUT 端子間 6dB 以下	IN～OUT 端子間 7.5dB 以下
アイソレーション	IN 端子間 20dB 以上		
入出力接栓	N-J 型		
外形寸法	W106×H90×D45mm	W106×H90×D45mm	W166×H100×D45mm
最大許容電力	各 IN 端子より連続 5W		
性能保証温度範囲	ー 10℃～ +50℃		

※仕様・寸法等は予告なく変更する場合があります。予めご了承下さい。

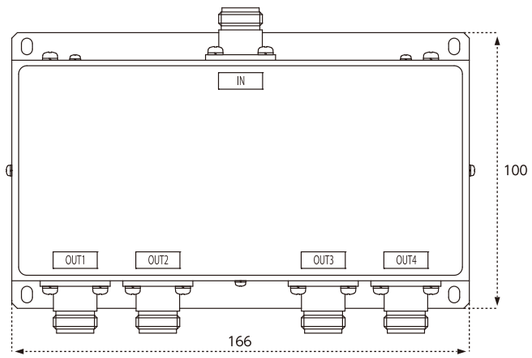
分配器

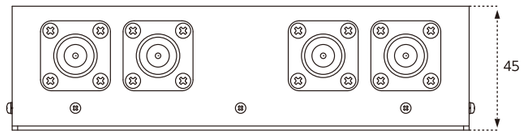
■外観図





DB2-SA5W
DB2-SA10W





DB4-SA5W
DB4-SA10W

■性能表

・ハイブリッド型(5W)

型名	DB2-SA5W	DB3-SA5W	DB4-SA5W
	2分配器（ハイブリッド5W）	3分配器（ハイブリッド5W）	4分配器（ハイブリッド5W）
インピーダンス	公称 50Ω 不平衡		
使用周波数	76～470MHz		
VSWR	IN 端子より 1.50 以下		
分配損失	IN～OUT 端子間 3.8dB 以下	IN～OUT 端子間 6dB 以下	IN～OUT 端子間 7.5dB 以下
アイソレーション	OUT 端子間 20dB 以上		
入出力接栓	N-J 型		
外形寸法	W106×H90×D45mm	W106×H90×D45mm	W166×H100×D45mm
最大許容電力	IN 端子より連続 5W		
性能保証温度範囲	ー 10℃～ +50℃		

・ハイブリッド型(10W)

型名	DB2-SA10W	DB3-SA10W	DB4-SA10W
	2分配器（ハイブリッド10W）	3分配器（ハイブリッド10W）	4分配器（ハイブリッド10W）
インピーダンス	公称 50Ω 不平衡		
使用周波数	76～470MHz		
VSWR	IN 端子より 1.50 以下		
分配損失	IN～OUT 端子間 3.8dB 以下	IN～OUT 端子間 6dB 以下	IN～OUT 端子間 7.5dB 以下
アイソレーション	OUT 端子間 20dB 以上		
入出力接栓	N-J 型		
外形寸法	W106×H90×D45mm	W106×H90×D45mm	W166×H100×D45mm
最大許容電力	IN 端子より連続 10W		
性能保証温度範囲	ー 10℃～ +50℃		

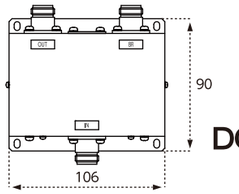
※仕様・寸法等は予告なく変更する場合があります。予めご了承下さい。

株式会社エクセリ(代理店届出番号C1909977) 東京都墨田区菊川3-17-2アドン菊川ビル4F / 大阪府大阪市中央区久太郎町1-9-5 URL: https : //www.exseli.com/

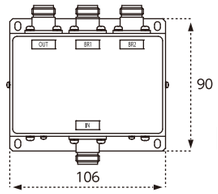
分岐器 / 無線機接続端子箱

分岐器

■外観図



DC1-SA5W/10dB



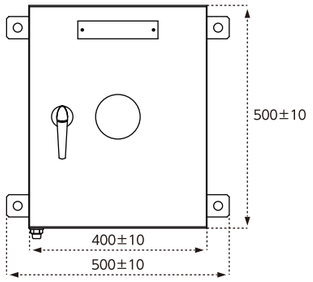
DC2-SA5W/8dB

■性能表

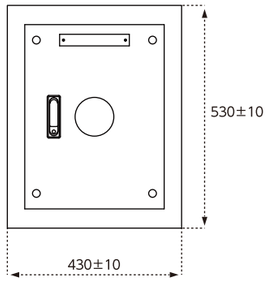
型名	DC1-SA5W/10dB	DC2-SA5W/8dB
	1 分岐器	2 分岐器
インピーダンス	公称 50Ω 不平衡	
使用周波数	76～470MHz	
VSWR	IN 端子より 1.50 以下	
挿入損失	IN～OUT 端子間 2dB 以下	IN～OUT 端子間 1dB 以下
結合損失	IN 端子間 11dB 以上	IN～BR 端子間 18dB 以下
入出力接栓	N-J 型	
外形寸法	W106×H90×D45mm	W106×H90×D45mm
最大許容電力	IN 端子より連続 5W	IN 端子より連続 5W
性能保証温度範囲	−10℃～+50℃	

無線機接続端子箱

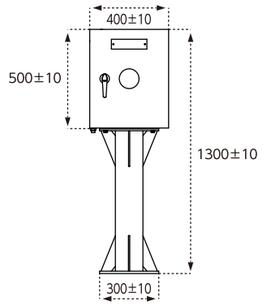
■外観図



FB-KS-1



FB-US-1



FB-PS-1

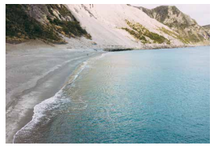
■性能表 ・外形寸法等は施設の状況に合わせカスタマイズ可能です。

型名	消防用 /FB-KS-1・警察用 /PB-KS-1	消防用 /FB-US-1・警察用 /PB-US-1	消防用 /FB-PS-1・警察用 /PB-PS-1
	端子箱 / 壁掛型	端子箱 / 埋込型	端子箱 / 自立型
インピーダンス	公称 50Ω 不平衡		
使用周波数	140～470MHz の指定周波数帯域		
VSWR	1.50 以下		
挿入損失	0.5dB 以下		
入出力接栓	N-J 型		
外形寸法	W500×H500×D165mm	W430×H530×D160mm	W400×H500×D300mm ポール取付全高 1300mm/ ポール部 Φ139.8×800mm ポール台座 300×300mm
性能保証温度範囲	−20℃～+60℃		
表面塗装色	別途指定による		
名称銘板	アクリル板		
本体素材	SUS、塗装		
防水ハンドル(鍵付)	ZDC、MZCr	ZDC、MZCr	ZDC、MZCr（ポールスタンド：STK、HDZ）

※仕様・寸法等は予告なく変更する場合があります。予めご了承下さい。

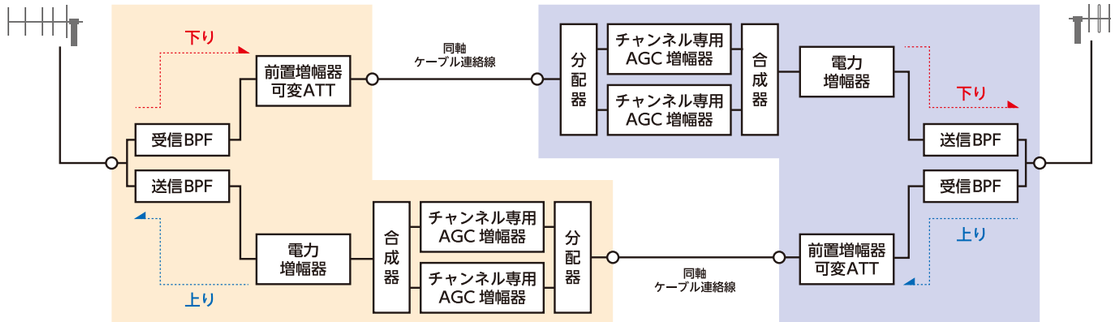
非再生中継装置 / 光中継増幅器

離れた場所やスポット的な電波の届きにくいエリアを当社の高周波伝送技術により、同軸ケーブルや光回線を利用して改善するシステムです。



非再生中継装置 ー同軸ケーブルを利用したシステムー

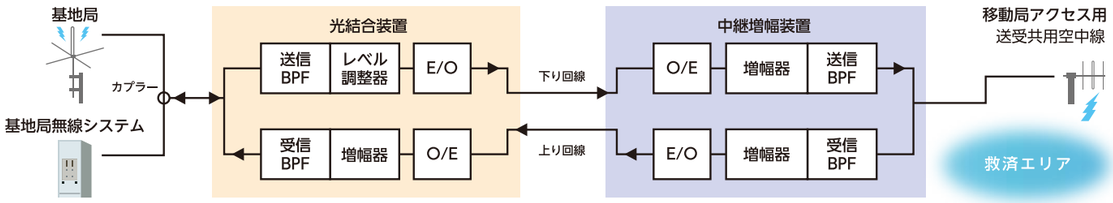
比較的近いエリアに適したシステムです。使用周波数をエリア用の周波数に変換して伝送します。



※事前に受信レベル確認が必要です。設置位置をご確認ください。

光中継増幅器 ー光回線を利用したシステムー

長距離伝送に適したシステムです。光回線を利用することにより、低損失で伝送することが出来ます。



※IP 伝送不可となります。伝送距離は光ファイバーの全長で最大10キロメートルです。

機器構成について

非再生中継装置・光中継増幅器は共に上り回線・下り回線の二つの機器で構成されています。「19インチラック」「スリムラック」「壁掛け」「屋外設置」などお客様の設置環境に合わせて製作いたします。

※注意事項：「変調方式」「無線方式」によっては使用できない場合がございます。詳しくは弊社担当までお問い合わせください。

株式会社エクセリ(代理店届出番号C1909977) 東京都墨田区菊川3-17-2アドン菊川ビル4F / 大阪府大阪市中央区久太郎町1-9-5 URL: https : //www.exseli.com/

よくある質問

Q 無線通信補助設備を導入するために何から始めたら良いでしょうか？

A まず対象となる施設の規模や用途から、各種法令の適用について把握することが重要です。
設計を推進される段階で、確認しておくことが必要です。

Q 消防等、官庁への申請や届け出書類は全て自分で行うのでしょうか？

A 申請者は施主様や事業主様ですが、申請方法や申請書類作成についてのサポートをさせていただきます。

Q アンテナ方式と LCX（漏洩同軸ケーブル）方式ではどちらが優れていますか？

A それぞれの方式で電波の飛び方、また電波が届くエリアが異なりますので、ご利用になる施設の状況を加味した選定また機器の配置が必要になります。コストも含め、双方の利点を活かした効率よいシステムにすることが望ましいと言えます。

Q 器材の手配はどうしたらよいでしょうか？

A ご導入される施設やご利用形態に応じた設計・製作が必要なため、原則として受注生産を行っています。
なお、もし改修や緊急対応等でお急ぎの場合は担当営業までご連絡ください。

Q 施工には特殊な技術が必要ですか？

A 消防無線や警察無線の利用形態を把握した上で適切な工事が必要です。また工事には有資格者が必要になりますので、専門の工事業者様による施工をお奨め致します。

Q 施工はどこからどこまでやってもらえるのでしょうか？

A 弊社では、設計～施工～検査までトータルでご提供させていただける体制が整っていますのでお任せください。
なお設備によりましては、配線・配管等、専門の工事会社様にて施工された方がスムーズな場合もありますので工事範囲をお打合せした上で着手させていただきます。

Q 測定試験だけでもやってもらえますか？

A 実施しております。専門の測定器材を揃えておりますのでご安心ください。
試験結果報告書等の提出書類もお手伝いいたします。

Q 消防検査には立ち会ってもらえるのでしょうか？

A お立合いさせていただきます。
その際にシステム内容や取扱方法等のご説明をさせていただきますのでご安心下さい。

Q 定期点検は依頼できますか？

A 実施しております。点検報告書の提出や年間契約にも対応致しております。
また点検結果から適切な保守等のご提案もさせていただきます。

MEMO

株式会社エクセリ(代理店届出番号C1909977) 東京都墨田区菊川3-17-2アドン菊川ビル4F / 大阪府大阪市中央区久太郎町1-9-5 URL: https : //www.exseli.com/

NIPPON ANTENNA

お客様窓口	0570-091039 ご利用時間 9:00～12:00　13:00～17:30(土・日・祝日・弊社休業日を除く)

ナビダイヤルが利用できない場合は 03-3893-5243

⚠ 安全に関するご注意

正しく安全にお使いいただくために、ご使用の前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

本冊子に掲載された商品は、使用用途・場所などを限定するもの、専門施工を必要とするものがあります。お買い上げ販売店または専門施工店にご確認ください。
本冊子に掲載された商品の仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。
実際の商品の色とは印刷の関係で多少異なる場合があります。
本カタログに掲載された商品は、2021年4月現在のものです。

株式会社エクセリ(代理店届出番号C1909977)　東京都墨田区菊川3-17-2アドン菊川ビル4F / 大阪府大阪市中央区久太郎町1-9-5　URL: https : //www.exseli.com/