

ギャップフィルターの製品化動向

- 資料 1-7-1 DXアンテナ(株)
- 資料 1-7-2 日本アンテナ(株)
- 資料 1-7-3 ホーチキ(株)
- 資料 1-7-4 マスプロ電工(株)

DXアンテナ(株)

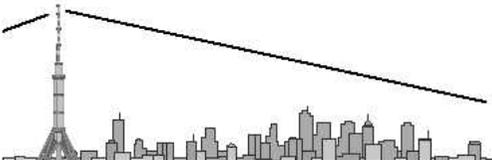
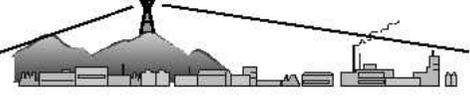
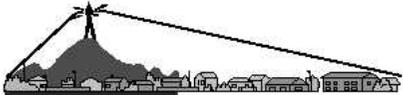


GF(無線共聴)機器説明資料

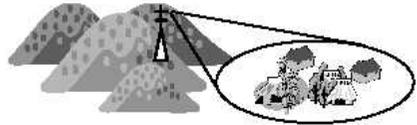
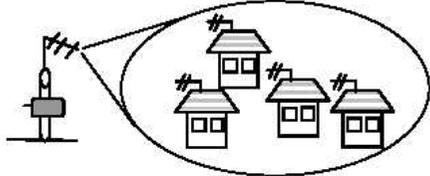
平成19年9月12日

DXアンテナ(株)
営業技術部

地上デジタル放送の親局・中継局の形態

種別	形態概要	送信出力	世帯数 / 局(施設)	特徴等
親局		100W~10kW	約 6 万 ~1400 万世帯 (平均約 90 万世帯)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 都道府県の中心部をエリアとする高出力局 ・ ネットワーク上、最上位局(0段目) ・ 全国で 50 局所余り
大規模 中継局		0.5W 超	平均 約 2 万世帯	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全国で約 800 局所 ・ ネットワーク上、3段目程度までの局が多い
小規模 中継局		0.5W 以下	平均 約 2,000 世帯*	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全国で約 750 局所* ・ ネットワーク上、6段目や7段目になる局もある <p>* 0.05W 超 0.5W 以下のもののみ。</p>

地上デジタル放送の親局・中継局の形態

種別	形態概要	送信出力	世帯数 /局(施設)	特徴等
ミニサテ		0.05W 以下	平均 約 300 世帯	<ul style="list-style-type: none"> ・ アナログ放送のミニサテと設置条件はほぼ同じ ・ 全国で約 450 局所 ・ ネットワーク上、最下位の局、もしくは、それに近い局 ・ 地形難視、宅地造成難視等の対策局も含む
無線共聴		0.05W 以下	平均 約 100 世帯	<ul style="list-style-type: none"> ・ 辺地共聴の無線化 ・ 送信アンテナを電柱など、比較的低い場所に設置 ・ 光ファイバー、ケーブルテレビ等を経由して放送信号を伝送する場合も含む

ギャップフィラーシステム 基本構成例



補助金対象

受信アンテナ



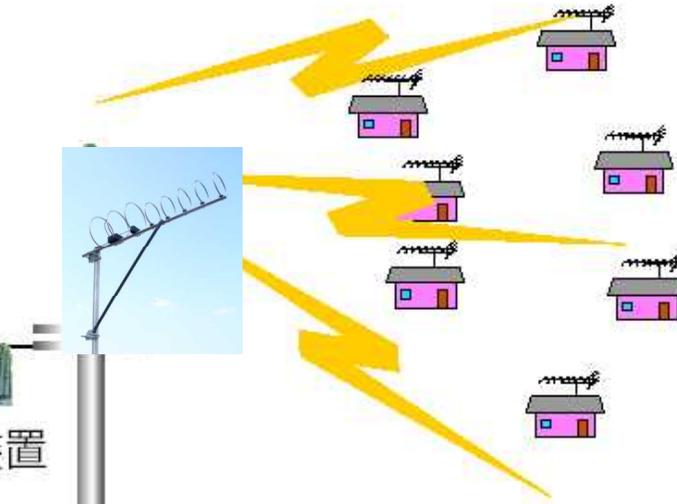
デジタル受信用
ヘッドアンプ



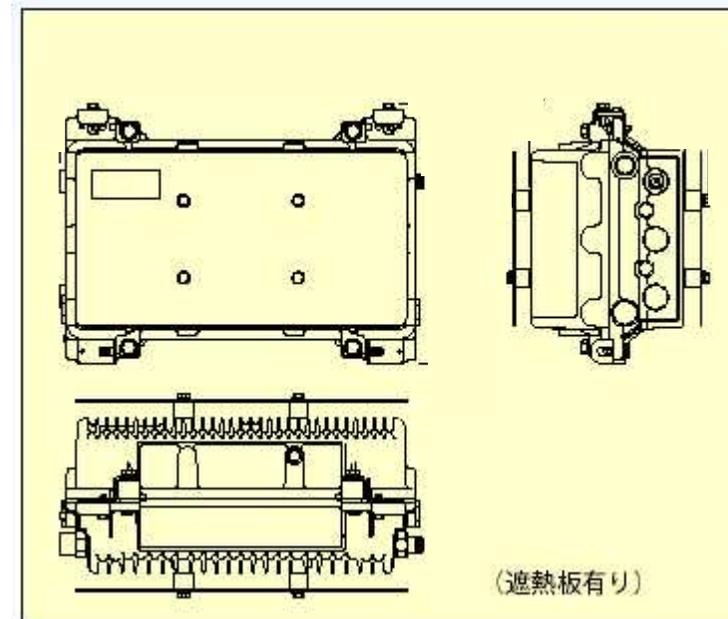
OFDMチャンネル専用受信増幅器
HA-53 受信信号処理装置

補助金対象外

送信装置



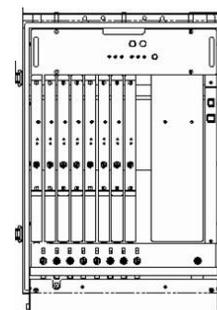
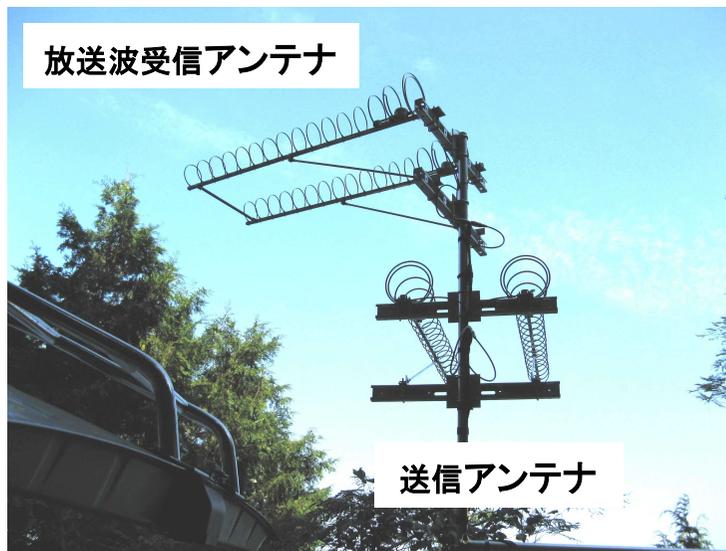
送信装置(PA)



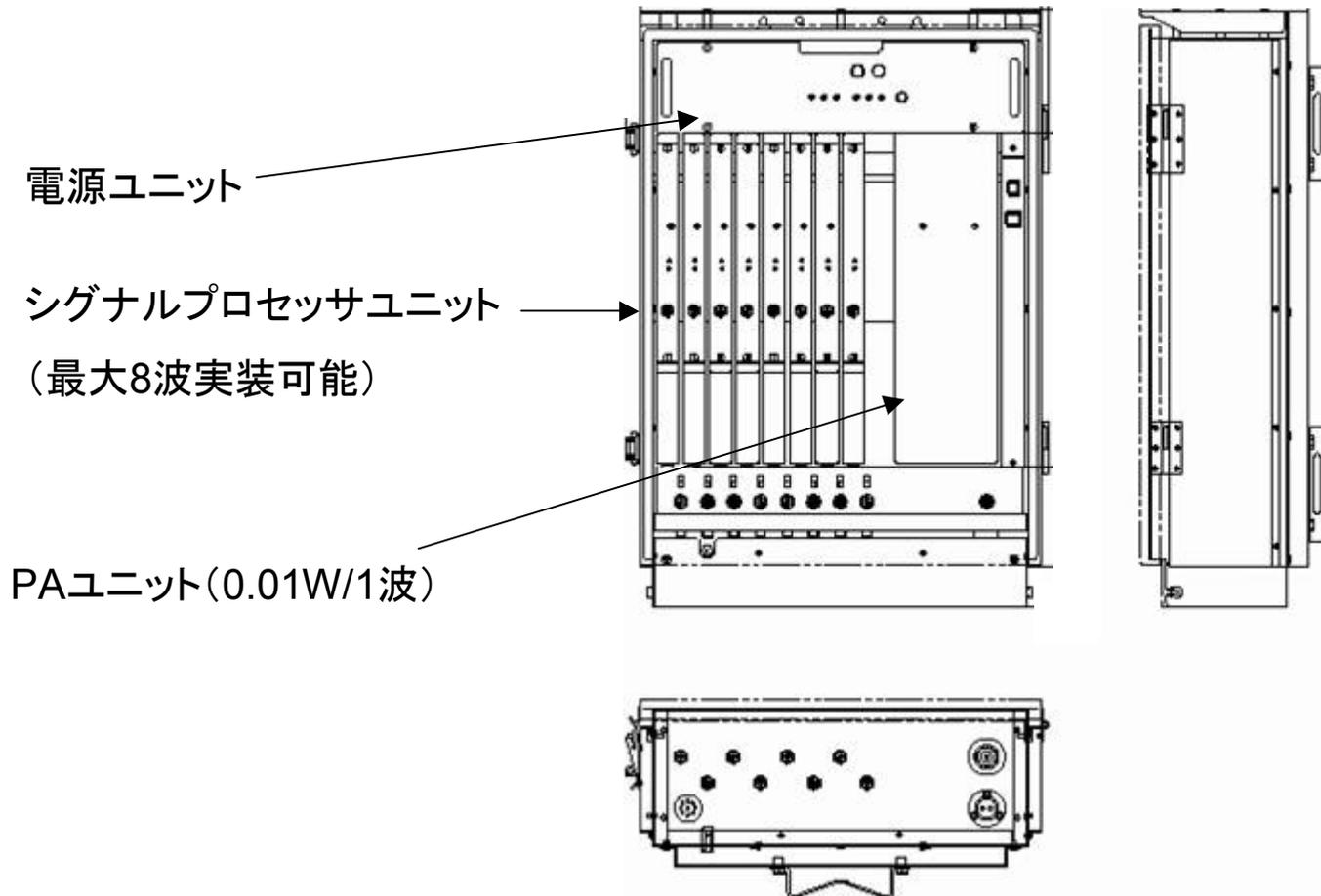
最大送信ch数 (ch.)	UHF デジタル 10
送信アンテナ出力レベル (mW)	10/ch.
入力インピーダンス (Ω)	75
出力インピーダンス (Ω)	50

※ 光受信(V-ONU内蔵)も可能

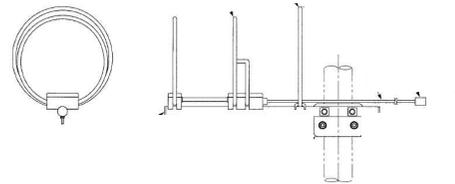
送信装置(PA) ポール取付け形実験状況



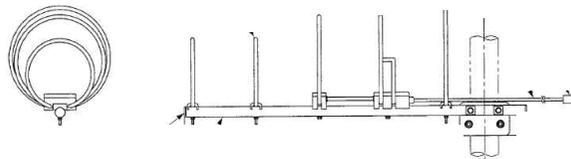
送信装置(PA) ポール取付け形の構成



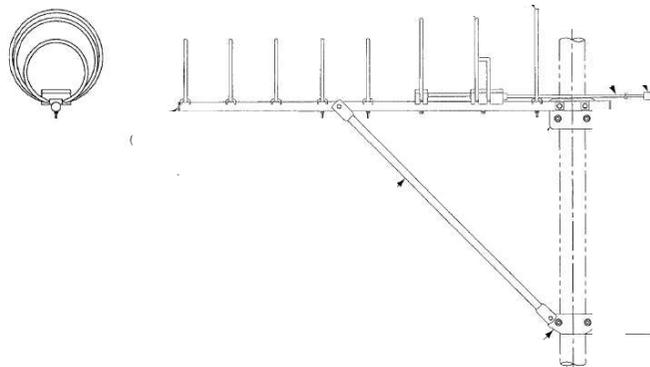
送信用ループアンテナ



3素子ループアンテナ



5素子ループアンテナ



8素子ループアンテナ

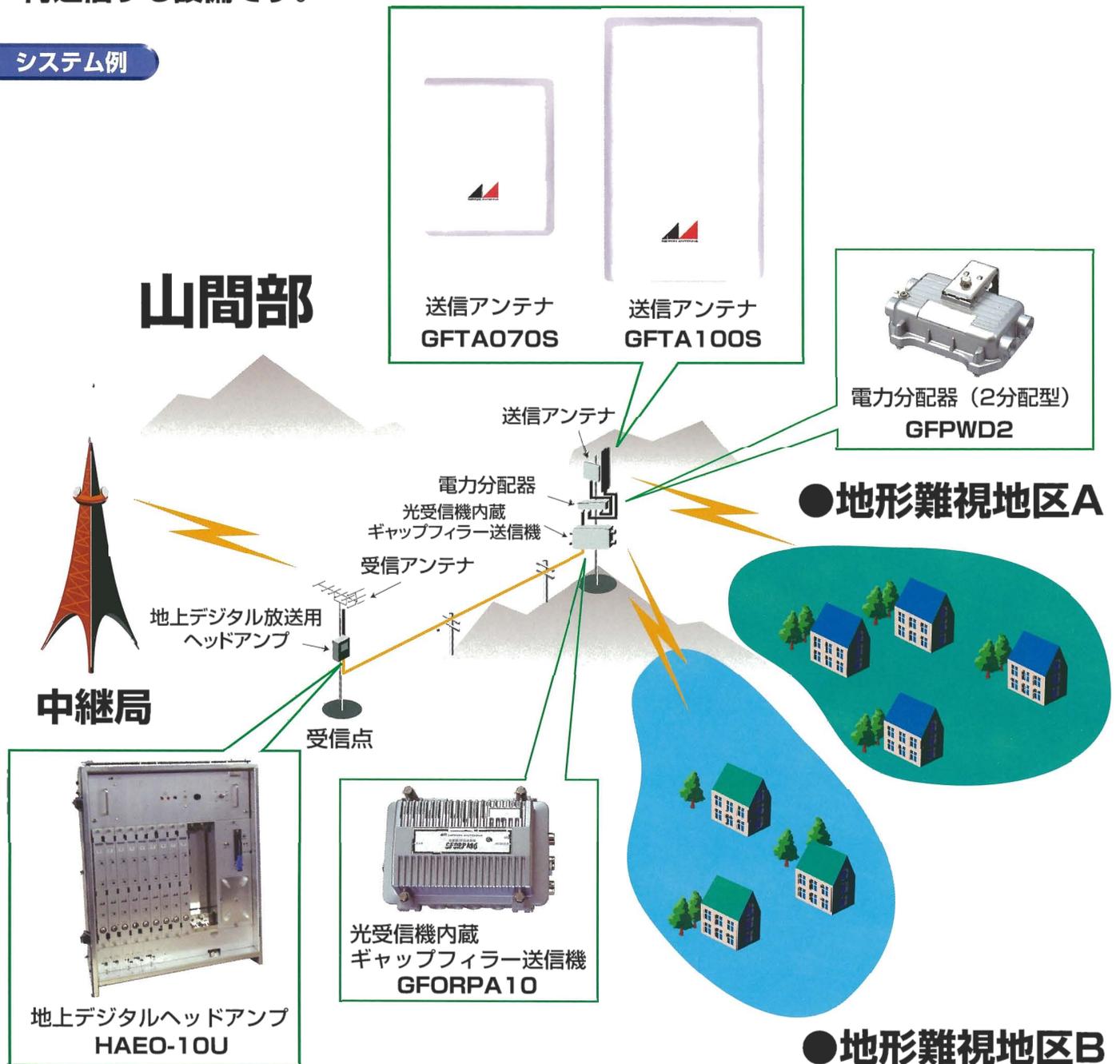
日本アンテナ(株)

ギャップファイラー

概要

地上デジタル放送は、山間部や地下街などでは受信できない場合があります。ギャップファイラーはそうした電波の届かないエリアに対して放送波を中継し再送信する設備です。

システム例



情報通信が仕事です。

日本アンテナ株式会社

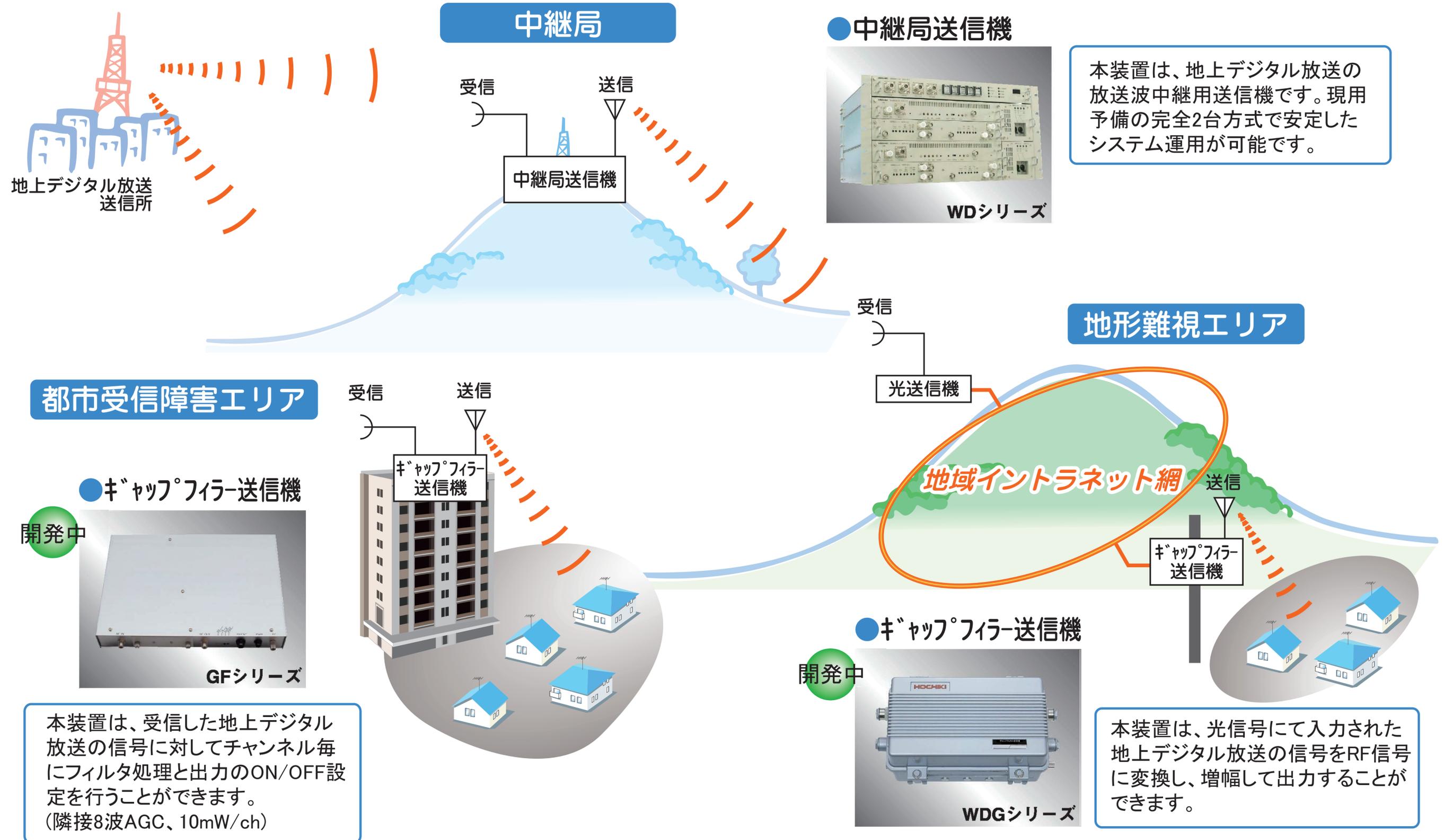
本社/〒116-8561東京都荒川区西尾久7-49-8 ☎(03)3893-5221(大代)

ホームページアドレス <http://www.nippon-antenna.co.jp/>

- 商品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがあります。
- 印刷物と実物とは多少色味が異なる場合があります。あらかじめご了承ください。
- このパンフレットの内容は平成19年6月現在のものです。

ホ一チキ(株)

地上デジタル放送送信システム



中継局

●中継局送信機



本装置は、地上デジタル放送の放送波中継用送信機です。現用予備の完全2台方式で安定したシステム運用が可能です。

地形難視エリア

●光送信機



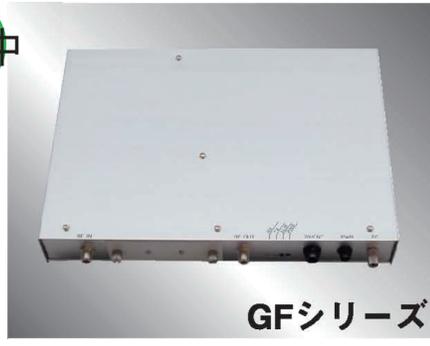
地域イントラネット網

●キャップファイア送信機

都市受信障害エリア

●キャップファイア送信機

開発中



本装置は、受信した地上デジタル放送の信号に対してチャンネル毎にフィルタ処理と出力のON/OFF設定を行うことができます。
(隣接8波AGC、10mW/ch)

●キャップファイア送信機

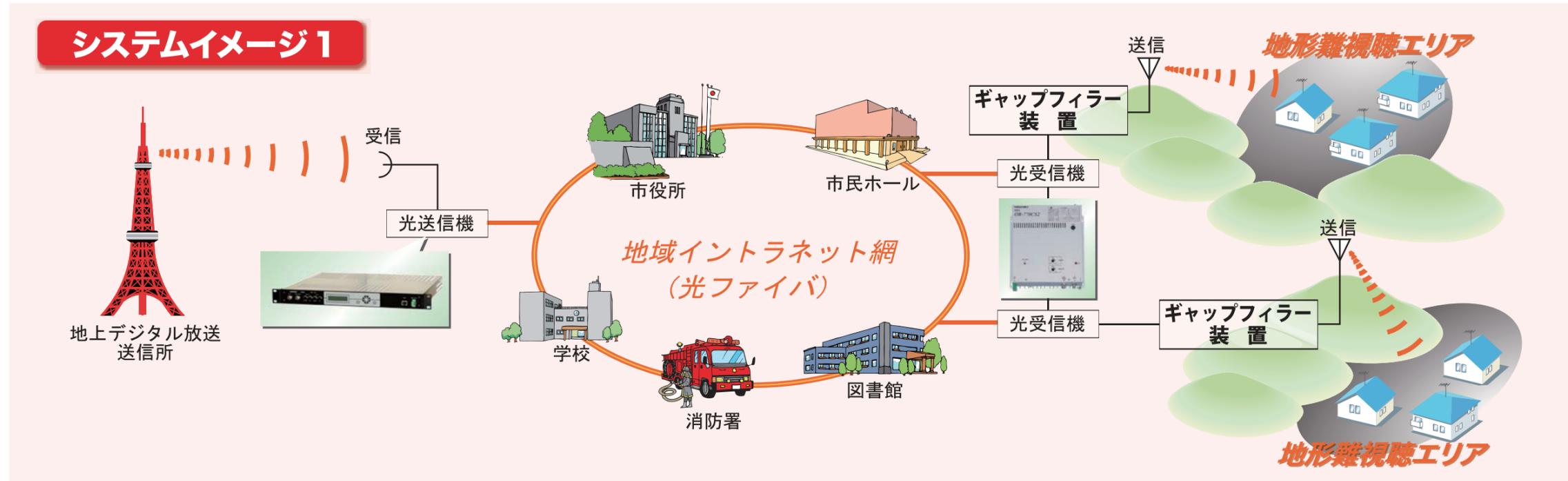
開発中



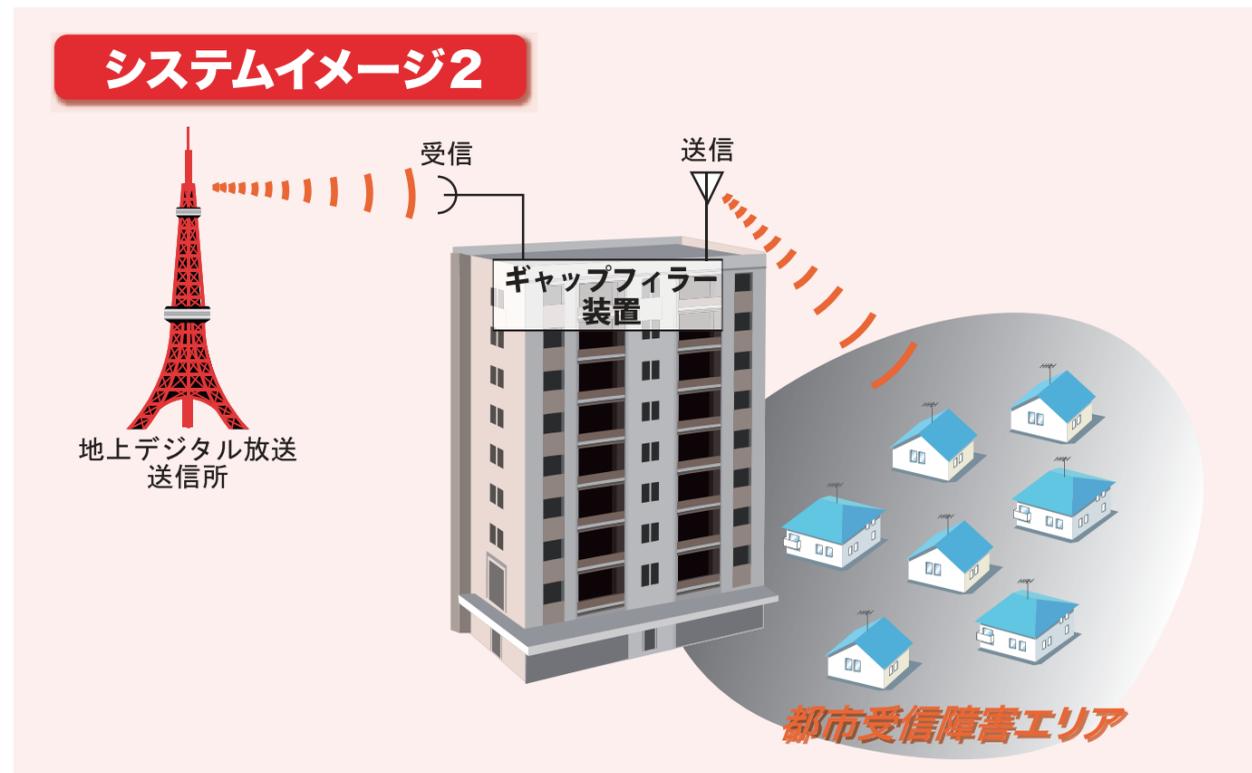
本装置は、光信号にて入力された地上デジタル放送の信号をRF信号に変換し、増幅して出力することができます。

地上デジタル放送 ギャップファイラーシステム

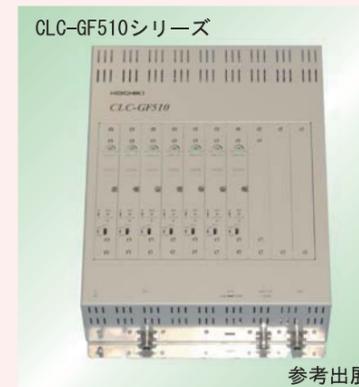
システムイメージ1



システムイメージ2

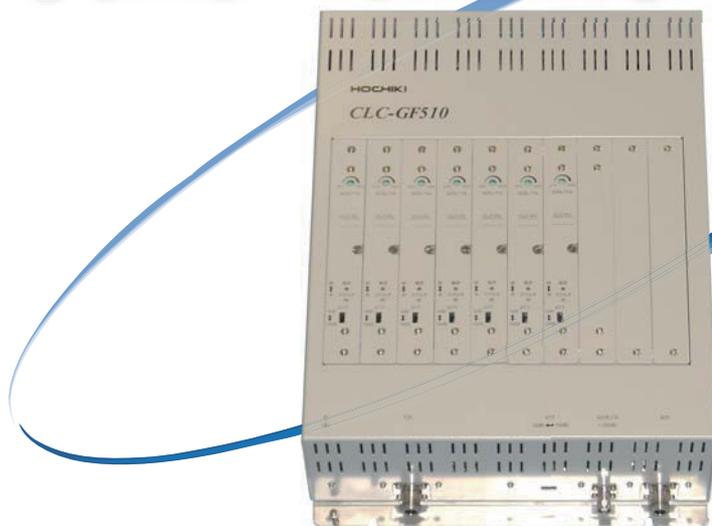


ギャップファイラー装置



項目		仕様
入力	周波数帯	UHFテレビチャンネル(入出力同一チャンネル)
	送信チャンネル数	レベル: $-54 \pm 13 \text{ dBm/ch}$
出力	周波数帯	UHFテレビチャンネル(入出力同一チャンネル)
	送信チャンネル数	最大8チャンネル
	送信出力	10 mW/ch
寸法		$290 \text{ mm(W)} \times 410 \text{ mm(H)} \times 108 \text{ mm(D)}$

地上デジタル放送ギャップフィルター装置 「CLC-GF510シリーズ」



概要

山間部や都市部のビル陰などの地上デジタル放送難視聴地域において、放送波を局所的にカバーするための中継装置です。

特長

- 本装置1台で最大8ヶチャンネルまで対応が可能です。
- SAWフィルタを使用しており、帯域外雑音が低くなっています。
- 入力プリアンプを内蔵しており、弱電界地域でも使用できます。
- 小型・軽量・低消費電力です。

仕様

項目		仕様
入力	放送波中継	UHFテレビチャンネル（入出力同一チャンネル）
		レベル：-54±13dBm/ch
		インピーダンス：50Ω（不平衡）
出力	周波数帯	UHFテレビチャンネル（入出力同一チャンネル）
	送信チャンネル数	最大8チャンネル
	送信出力	10mW/ch
	インピーダンス	50Ω（不平衡）
環境条件		周囲温度：-10～+40℃
		湿度：45～90%
寸法		290mm(W) × 410mm(H) × 108mm(D)

注) オレンジブックには準拠していません。

地上デジタル放送ギャップファイラー装置 「WDG010-03」



概要

本機器は山間部などの地上デジタル放送難視聴地域において、光信号にて入力された地上デジタル放送の信号をRF信号に変換し、増幅して出力する機器です。

特長

- 本装置1台で最大8チャンネルまで対応が可能。
- 送信出力は10mW/ch。
- パイロットランプ、光入力レベル表示灯により、外部からの状態監視が可能。
- アルミダイカスト製の為、屋内・屋外のどちらにも設置可能。

仕様

項	目	仕	様
入力	光入力レベル (dBm)	+1~-7	
	光波長 (nm)	1550±10	
	コネクタ形状 (-)	SC-SPC	
	使用ファイバ (-)	シングルモード	
出力	周波数帯 (-)	UHFテレビチャンネル	
	送信チャンネル数 (ch)	最大8	
	送信出力 (mW/ch)	10	
	コネクタ形状 (-)	N型メス	
	インピーダンス (Ω)	50(不平衡)	
寸法	(mm)	199(H) × 334(W) × 159(D)	

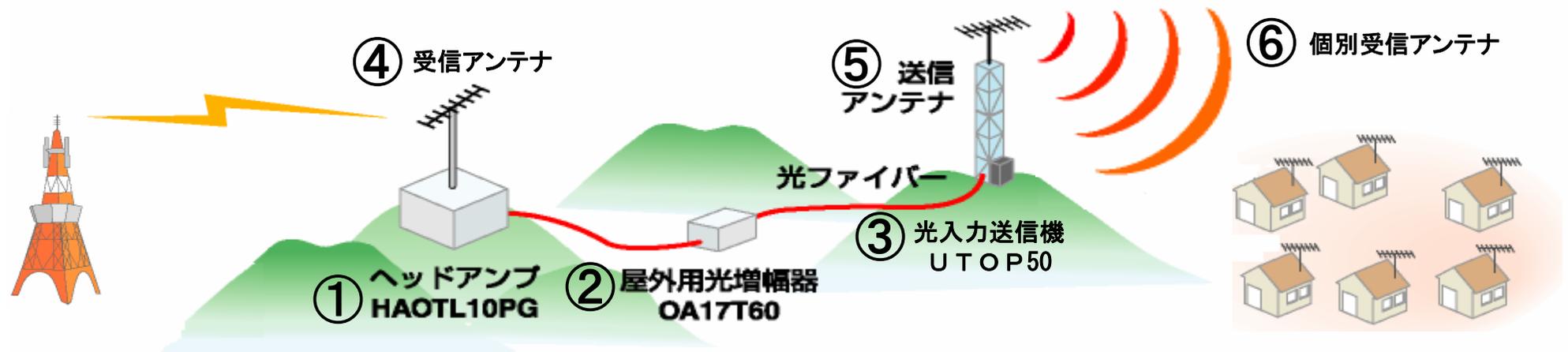
マスプロ電工(株)

極微小電力中継局 (ギャップフィラーシステム)

2007年9月

＝マスプロ電気株式会社＝

1. システムイメージ(光ファイバー伝送)



製品ラインナップ(光ファイバー伝送)

① ヘッドアンプ(光送信機内蔵)



光出力ヘッドアンプ

項目	HAOTL6PG	HAOTL10PG
		6dBm出力
入力チャンネル	ch13~62の内最大9チャンネル	
入力レベル	50~70dB μ	
光波長	1550 \pm 10nm	1555 \pm 5nm
光出力レベル	6.5 \pm 0.5dBm	10.5 \pm 0.3dBm
電源電圧	AC100V又は低電圧(AC20~30V、AC40~60V)	
消費電力	約79W 88VA(9局実装時)	
外観寸法	535(H) \times 441(W) \times 178(D)mm	
質量	約25kg(9局実装時)	

② 光増幅器(屋外用)



光増幅器

項目	OA15T30	OA15T60	OA17T30	OA17T60
		15dBm出力		17dBm出力
		AC30V	AC60V	AC30V
光波長	1540~1565nm			
波長数	1チャンネル			
光入力	-8~+6dBm			
光出力	15dBm		17dBm	
雑音指数	5dB以下			
電源電圧	AC20~30V	AC40~60V	AC20~30V	AC40~60V
消費電力	12W以下			
外観寸法	232(H) \times 278(W) \times 81(D)mm			
質量	3kg以下			

製品ラインナップ(光ファイバー伝送)

③ 送信機(光受信機内蔵)

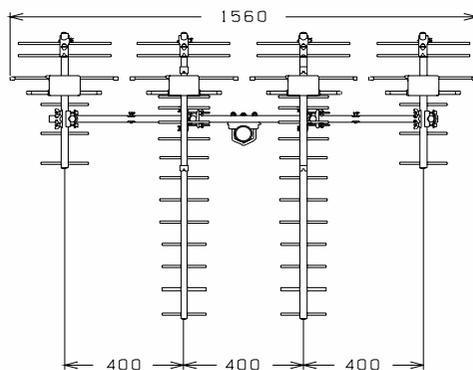


送信機

項目	UTOP10	UTOP50
伝送周波数	470~770MHz	
伝送波数	地上デジタル信号:最大9波	
入力レベル	-12~-3dBm	
定格出力レベル	10mW(1波あたり)	50mW(1波あたり)
電源電圧	AC100V 50・60Hz	
消費電力	約25W	約35W
外観寸法	256(H)×311(W)×182(D)mm	
質量	約4kg(取り付け金具含まず)	

④ 受信アンテナ

狭指向特性タイプ

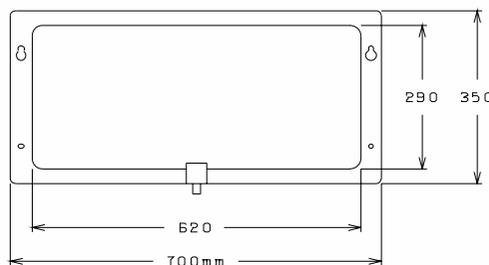


項目	UGFK514S41R
受信チャンネル	ch.13~62
偏波面	水平(垂直偏波仕様もあります)
利得	8dBd以上
半値角度	13~25°
VSWR	2.5以下
適合マスト径	32~60.5mm
外観寸法	1020(L)×1560(W)×510(H)mm

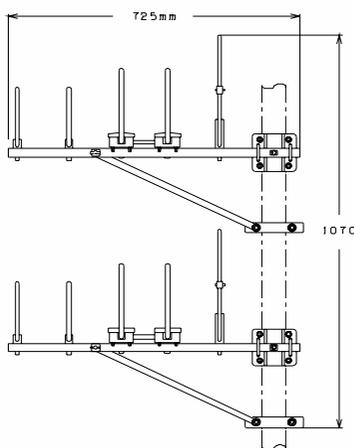
製品ラインナップ(光ファイバー伝送)

⑤ 送信アンテナ

壁面設置平面タイプ



リングアンテナ



項目	UGFF514T
受信チャンネル	ch.13~62
偏波面	垂直(水平偏波仕様もあります)
利得	7dBd以上
半値角度	35~55°
VSWR	2以下
設置場所	壁面(・フェンス・マスト)
外観寸法	350(H)×700(W)×80(D)mm

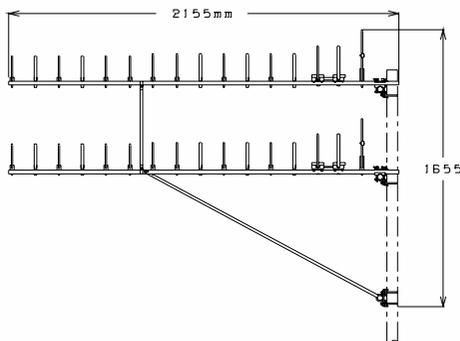
フェンス・マストへの設置は別途金具が必要です。

項目	UGFL55S12T
受信チャンネル	① ch.13~49、② ch.33~62
偏波面	水平(垂直偏波仕様もあります)
利得	10.5dBd以上
半値角度	55° Typ.
VSWR	2以下
適合マスト径	31.8~60.5mm
外観寸法	725(L)×320(W)×1070(H)mm

製品ラインナップ(光ファイバー伝送)

⑤ 送信アンテナ

2列2段スタック

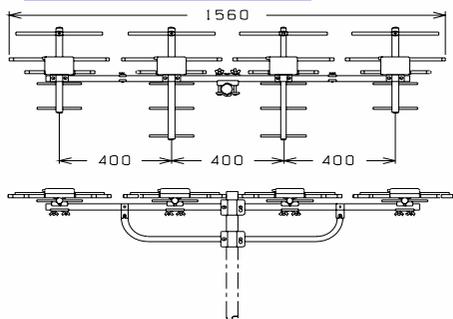


項目	UGFL1616S22T
受信チャンネル	① ch.13~49、② ch.33~62
偏波面	水平(垂直偏波仕様もあります)
利得	16dBd以上(2列2段スタック)
半値角度	20° Typ.
VSWR	2以下
適合マスト径	32~60.5(~114.3)mm
外観寸法	(2155)(L)×840(W)×1655(H)mm

リングアンテナの素子数は、3, 5, 8, 12, 16があります。

⑥ 個別受信アンテナ

狭指向特性タイプ

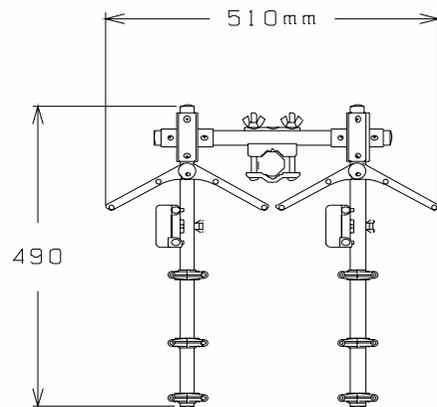


項目	UGFK45S41R
受信チャンネル	ch.13~62
偏波面	水平(垂直偏波仕様もあります)
利得	7dBd以上
半値角度	20° Typ.
VSWR	2.5以下
適合マスト径	22~31.8mm
外観寸法	445(L)×1560(W)×223(H)mm

製品ラインナップ(光ファイバー伝送)

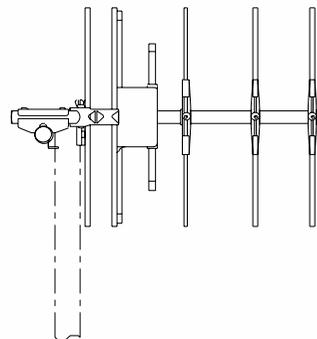
⑥ 個別受信アンテナ

仰角可変タイプ

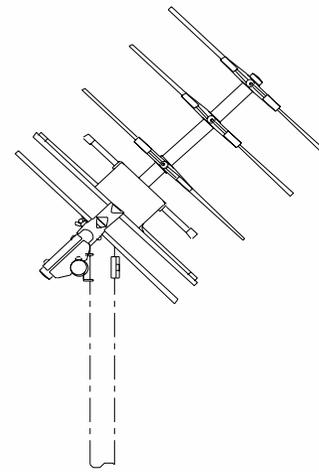


項目	UGFK55S2R
受信チャンネル	ch.13~62
偏波面	垂直
利得	6.5dBd以上
半値角度	30~55°
VSWR	2.5以下
適合マスト径	22~31.8mm
外観寸法	490(L)×510(W)×370(H)mm

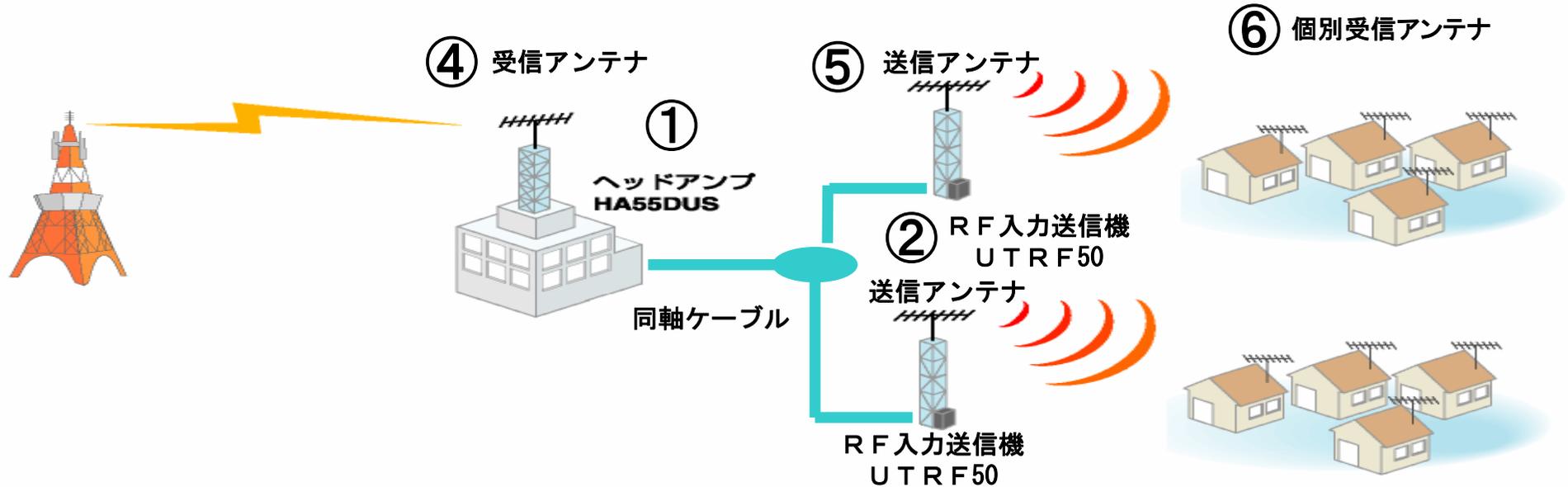
仰角0°



仰角45°



2. システムイメージ(同軸ケーブル伝送)



製品ラインナップ(同軸ケーブル伝送)

① ヘッドアンプ



RF出力ヘッドアンプ

項目	HARF10	HA55DUS
	50Ωタイプ	75Ωタイプ
入力チャンネル	ch13~62の内,最大9チャンネル	ch13~62の内,最大10チャンネル
入力レベル	50~70dB μ	
定格出力レベル	10mW(1波あたり)	105dB μ (1波あたり)
電源電圧	AC100V 50・60 又は低電圧(AC20~30V、AC40~60V)	
消費電力	約79W 88VA(9局実装時)	約59.8W
外観寸法	535(H)×441(W)×178(D)mm	
質量	約25kg(9局実装時)	

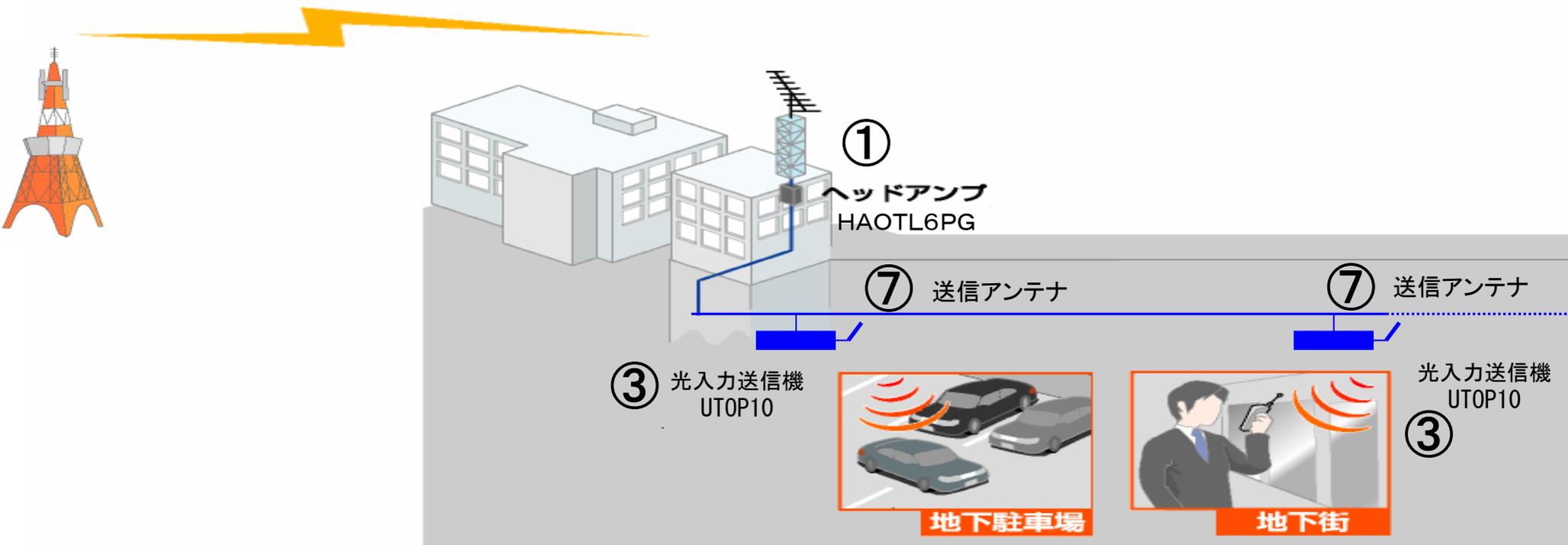
② 送信機(RF受信機内蔵)



送信機

項目	UTRF10	UTRF50
伝送周波数	470~770MHz	
伝送波数	地上デジタル信号:最大9波	
入力レベル	60~70dB μ	
定格出力レベル	10mW(1波あたり)	50mW(1波あたり)
電源電圧	AC100V 50・60Hz	
消費電力	約25W	約35W
外観寸法	203(H)×311(W)×182(D)mm	
質量	約4kg(取り付け金具含まず)	

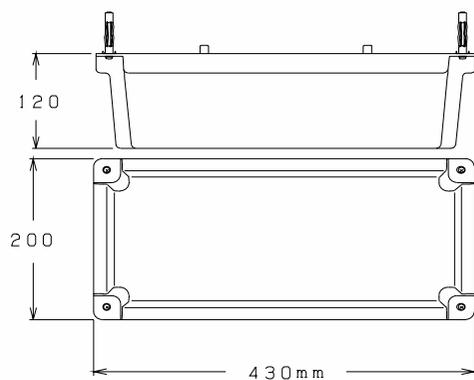
3. システムイメージ(地下街)



製品ラインナップ(地下街)

⑦ 送信アンテナ

天井設置タイプ



項目	UGFS33S21T
受信チャンネル	ch.13~32
偏波面	垂直
利得	0dBd Typ.
半値角度	80° Typ.
VSWR	2以下
設置場所	天井(ボードアンカーで設置)
外観寸法	120(H)×200(W)×430(D)mm