

チャンネル専用受信増幅器

品 番 H A - 6 N

取 扱 説 明 書

DXアンテナ株式会社

このたびはD Xアンテナ製品をお買上げいただきまことにありがとうございます。

この装置を正しくご使用いただくために取扱説明書をよくお読みください。

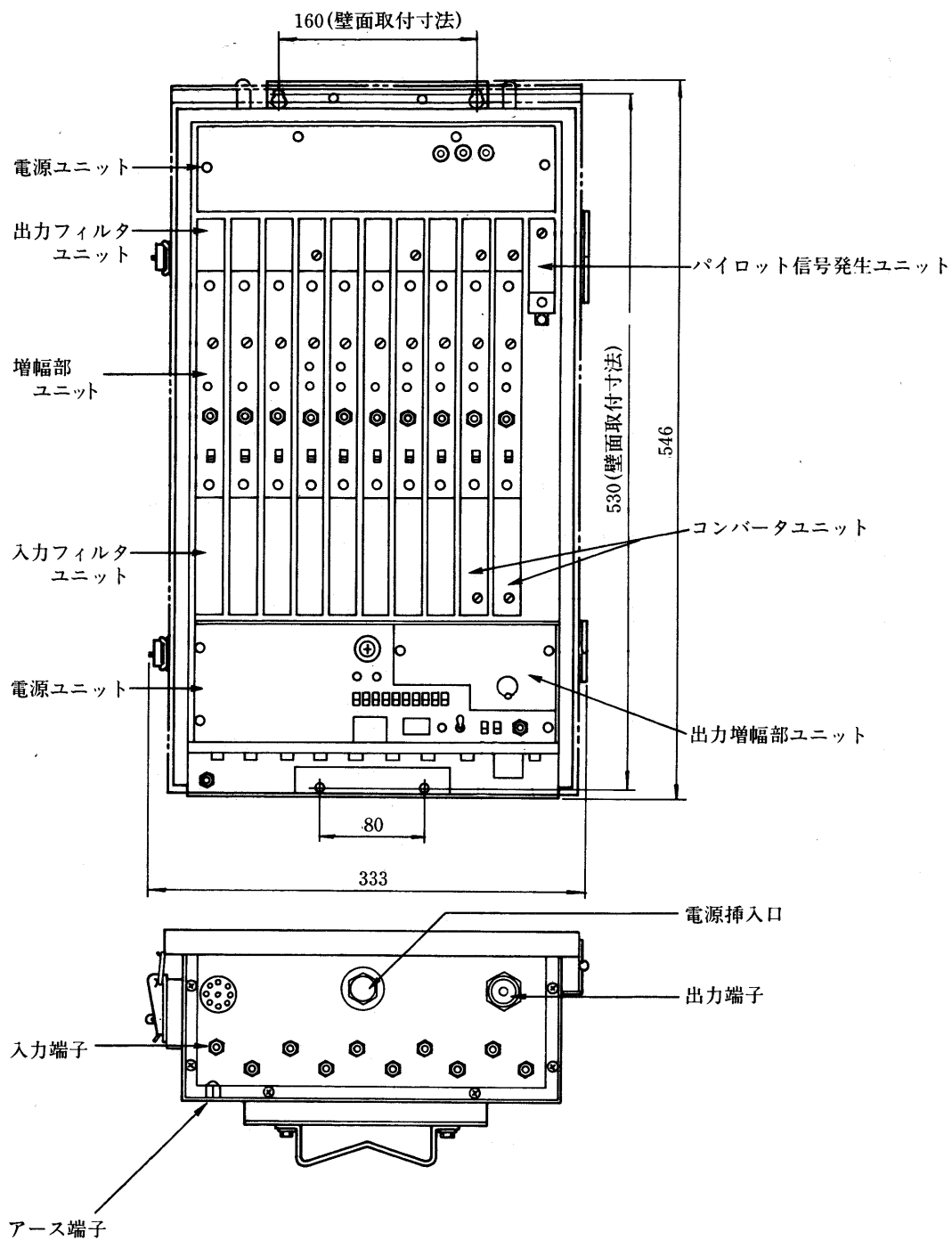
◎ 機 器 概 要

本機は再送信送り出し信号レベルを増幅しそろえ、隣接チャンネル伝送時における音声信号レベルの調整を行なうことを目的とした、チャンネル専用受信増幅器です。

◎ 特 長

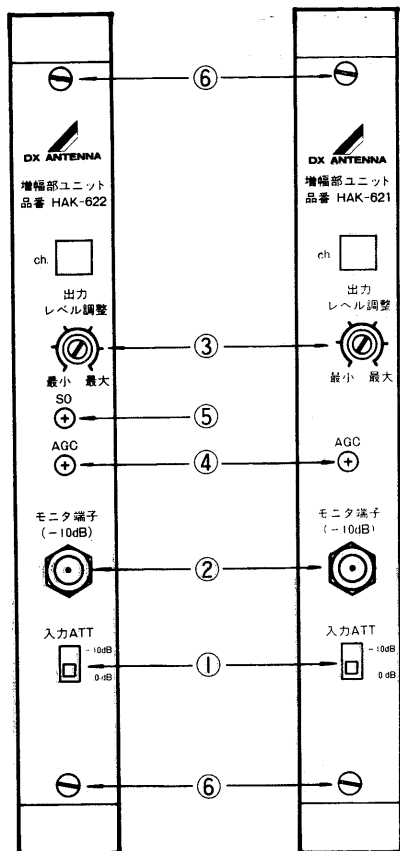
1. 各増幅部ユニットごとにA G C回路を内蔵し、安定した動作を確保します。
2. 隣接チャンネル伝送時にテレビ信号が停波したとき、隣接チャンネルへ影響をあたえないように、スケルチ回路が内蔵されています。
3. 本機への給電は、本体直接給電及び、ケーブル重畳給電のどちらでも行なえます。A C 1 0 0 V 電源電圧の場合は本体直接給電となります。
4. 電源ユニットには、スイッチングレギュレータを採用し、めんどろなタップ切換を行わずして、A C 2 0 ～ 3 0 V または、A C 1 0 0 V (本体直接給電) の電源電圧にて使用できます。
5. 各入力端子は、それぞれA C 3 0 V 重畳電源を取り出せる給電スイッチが内蔵されています。(A C 2 0 ～ 3 0 V 電源電圧時)
6. 各ユニットは、着脱式となっていますので保守管理が、容易です。

◎ 各部の名称



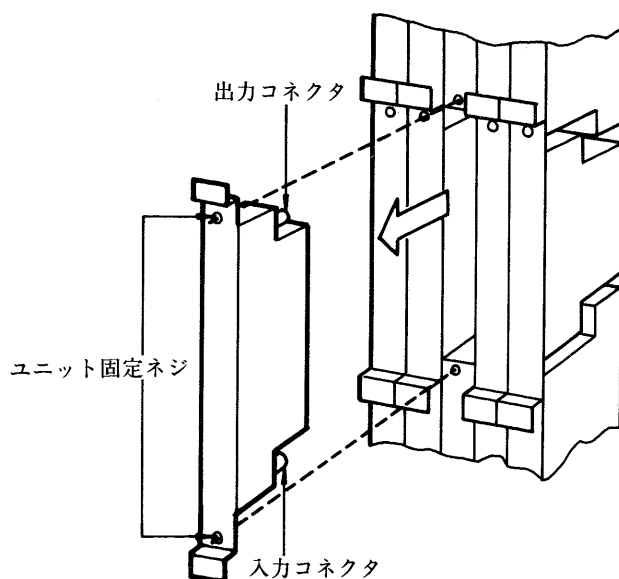
◎ 各ユニットの説明

1. 増幅部ユニット<HAK-621, HAK-622 (スケルチ付)>

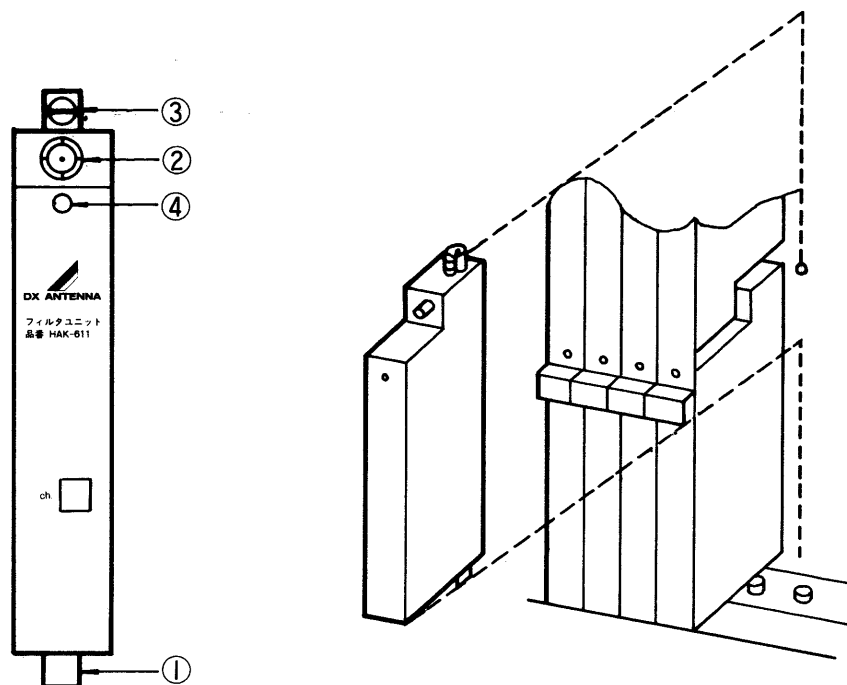


- ① 入力アッテネータ (0, -10dB)
スイッチの切換で、0, -10dBの選択ができます。
モニタ端子②にて、増幅部ユニットへの入力が80dB μ
(モニタ端子にて70dB μ) より高いときに使用してく
ださい。
- ② モニタ端子 (-10dB)
増幅部ユニットへの入力信号のモニタ端子です。
- ③ 出力レベル調整 (0~-10dB以上)
再送信信号の出力レベルを可変することができます。
最大出力に対して反時計方向に回すと、10dB以上出力
を下げるすることができます。
- ④ AGC動作レベル調整
AGC回路の動作レベルを可変することができます。
このレベルは、工場出荷時に調整してありますので、
むやみにさわらないでください。
- ⑤ スケルチ動作レベル調整 (HAK-622のみ)
スケルチ回路の動作レベルを可変することができます。
このレベルは、工場出荷時に調整してありますので、
むやみにさわらないでください。
- ⑥ ユニット固定ネジ (2本)
増幅部ユニットを固定しています。
増幅部ユニットをとりはずす時は、固定ネジを反時計
方向にゆるめ上下をバランスよく引き抜いてください。

※ HAK-622は、単チャンネルアンプとなっていますので、表示チャンネル以外には、使用できません。
増幅部ユニットへの信号は、後面のコネクタ (2個) より入出力され、出力コネクタより電源供給されます。
(下図参照)



2. 入力フィルタユニット <HAK-611>



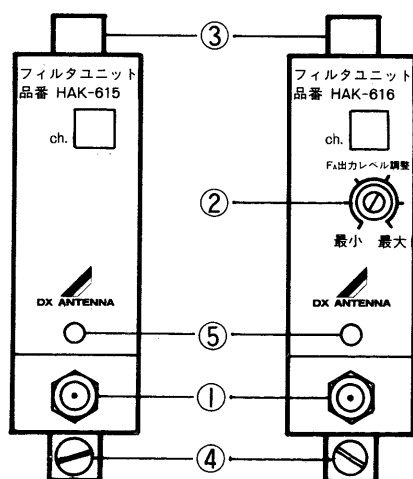
- ① 入力コネクタ
- ② 出力コネクタ
- ③ ユニット固定ネジ

ユニットを本体シャーシに固定しています。

入力フィルタユニットをとりはずす時は、増幅部ユニットをとりはずし、ユニット固定ネジをゆるめた後、入力フィルタユニットを上側へスライドさせてください。（上図参照）

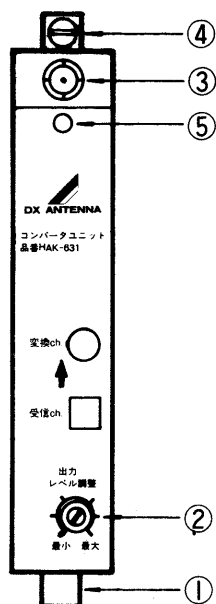
- ④ 増幅部ユニット固定用ネジ穴
- 増幅部ユニットの固定ネジの挿入穴です。
異物を挿入しないでください。

3. 出力フィルタユニット <HAK-615, HAK-616>



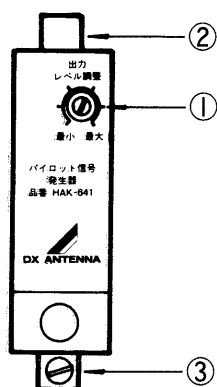
- ① 入力コネクタ
 - ② F_A 出力レベル調整（-6~-15dB以上、
HAK-616のみ）
再送信信号の F_A （音声搬送波）レベルを可変することが
できます。隣接チャンネル伝送時は、下側チャン
ネルのVA比を14dB程度に設定してください。
 - ③ 出力コネクタ
（注）入出力コネクタ間は、通電仕様となっています。
 - ④ ユニット固定ネジ
出力フィルタユニットを固定しています。
 - ⑤ 増幅部ユニット固定用ネジ穴
増幅部ユニットの固定ネジの挿入穴です。
異物を挿入しないでください。
- ※ とりはずし方法は、入力フィルタユニットと、同様で
す。

4. コンバータユニット <HAK-631><HAK-632>



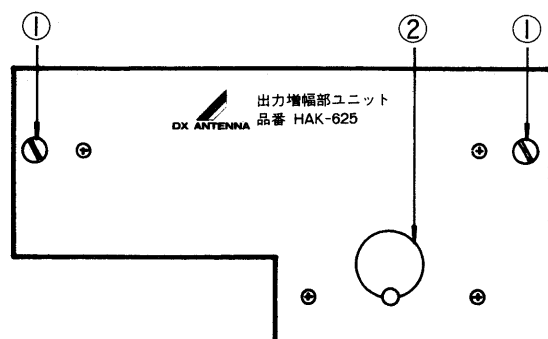
- ① 入力コネクタ
(注) 入力コネクタより、コンバータユニットへ、電源供給されます。
 - ② 出力レベル調整 (0～10dB以上)
コンバータユニットの出力レベルを可変することができます。
最大出力レベルに対して反時計方向に回すと、10dB以上出力を下げるができます。
 - ③ 出力コネクタ
 - ④ ユニット固定ネジ
 - ⑤ 増幅部ユニット固定用ネジ穴
- ※ とりはずし方法は、入力フィルタユニットと、同様です。

5. パイロット信号発生器 <HAK-641>

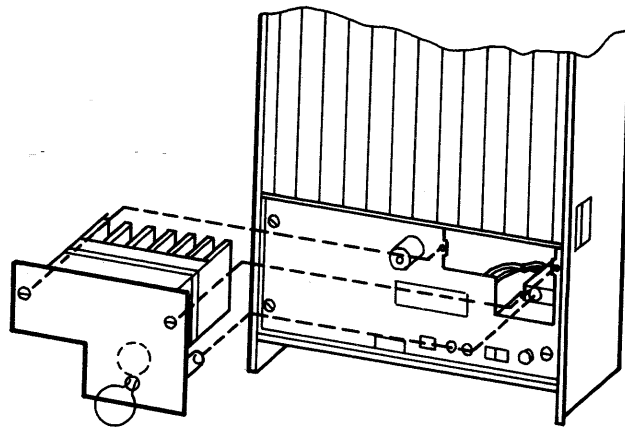


- ① 出力レベル調整 (0～10dB以上)
パイロット信号の出力レベルを可変することができます。
最大出力レベルに対して反時計方向に回すと、10dB以上出力を下げるができます。
 - ② 出力コネクタ
(注) 出力コネクタより、パイロット信号発生器へ、電源供給されます。
 - ③ ユニット固定ネジ
- ※ とりはずし方法は、入力フィルタユニットと、同様です。

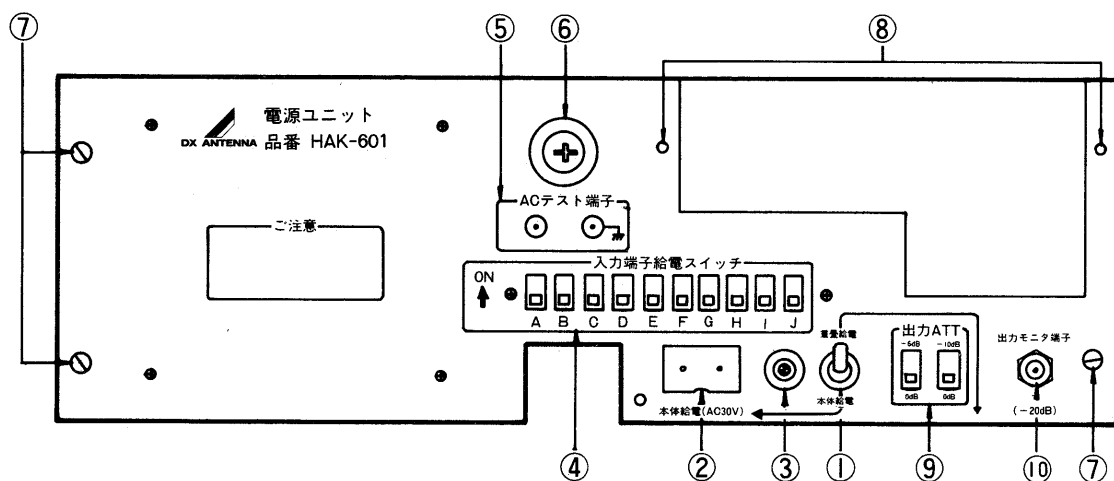
6. 出力増幅部ユニット <HAK-625>



- ① ユニット固定ネジ (2本)
出力増幅部ユニットを固定しています。
- ② フック金具
出力増幅ユニットをとりはずすときは、
固定ネジをゆるめフック金具で、前方へ
引き出してください。(次頁の図参照)



7. 電源ユニット <HAK-601> (AC20~30V対応)



- ① 給電切換スイッチ
本器への給電方法を切り替えます。出力ケーブルより重畳給電する場合はスイッチを上側に、また、本体に直接給電する場合はスイッチを下側にしてください。
(注) 本器を本体給電でご使用のときは、必ずスイッチを本体給電側にしてください。重畳給電のままですと出力端子に電圧がかかります。
- ② 給電ソケット
本体給電をする場合、シャーシ下方の電源挿入口の盲キャップをはずし、そこより給電ケーブルを本体内へ入れて、給電ソケットへ接続してください。
- ③ パイロットランプ
本器への給電がおこなわれ、あとで述べる電源ユニット<HAK-605>と共に、HAK-601が正常に動作している場合に点灯します。
- ④ 入力端子給電スイッチ
それぞれアルファベット表示に対応した入力端子への重畳給電をON, OFFします。
(注) 入力端子より他の機器へ給電する場合の電源容量は、1端子当たり最大300mAで、給電可能な端子数は、外部の電源装置の電源容量に左右されますので、電流容量を計算のうえ使用する電源装置を選定してください。
- ⑤ ACテスト端子
本器へ給電されている電源電圧のテスト端子です。
- ⑥ ヒューズ(3A)
規定容量のヒューズを使用してください。規定値以外のものを使用すると故障の原因となることがあります。

⑦ ユニット固定ネジ（3本）

電源ユニット＜HAK-601＞を固定しています。

電源ユニットをとりはずすときは、出力増幅部ユニットをとりはずした後に固定ネジをゆるめ、手前に引き出してください。また、ユニット後面で、コネクタが接続されていますので、ユニットを手前に引き出した後に、コネクタをはずしてください。（下図参照）

⑧ 出力増幅ユニット固定ネジ穴（2個）

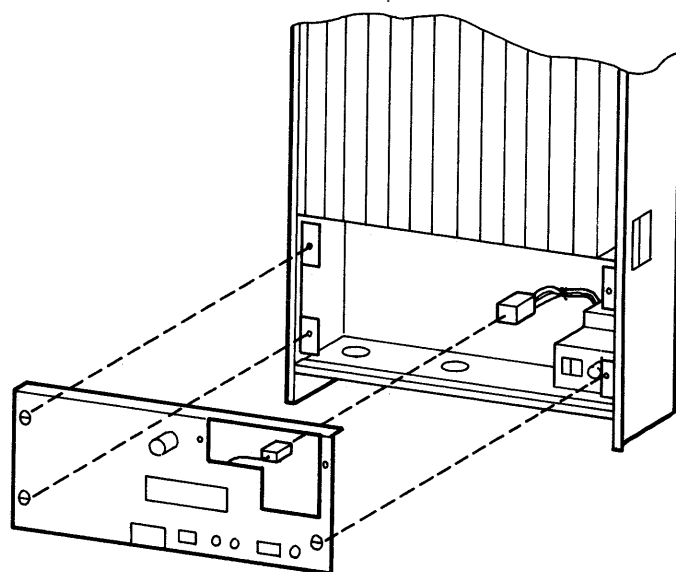
出力増幅部ユニットの固定ネジの挿入穴です。

⑨ 出力アッテネータ（-6, -10dB加算式）

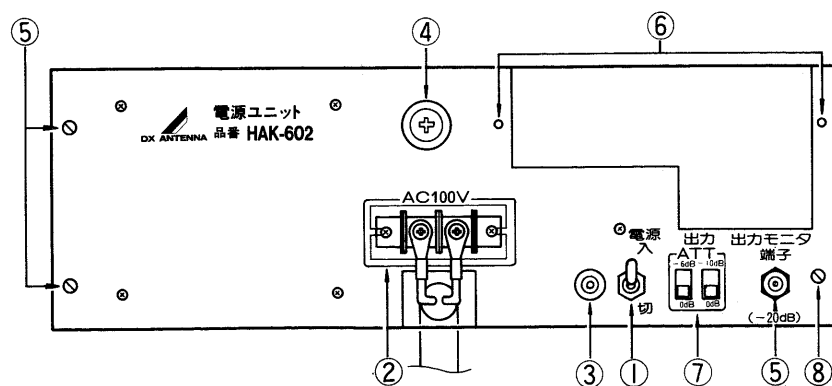
再送信出力のアッテネータです。スイッチの組合せで、-6, -10, -16dBが、選べます。

⑩ 出力モニタ（-20dB）

再送信出力のモニタ端子です。



8. 電源ユニット ＜HAK-602＞（AC100V対応）

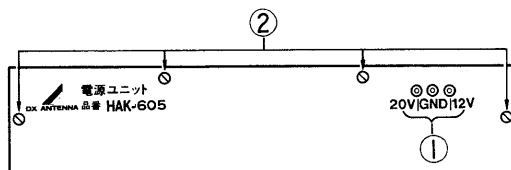


① 電源スイッチ

このスイッチの操作により本器を“ON”“OFF”することが出来ます。

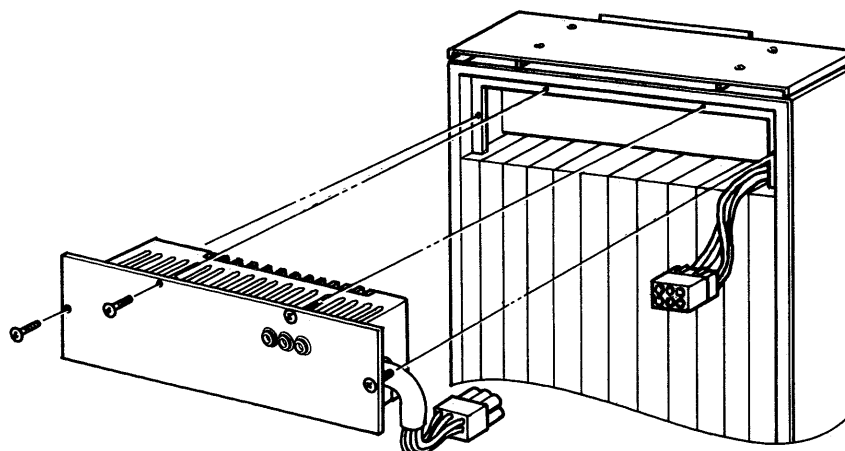
- ② 給電端子
シャーシ下方の電源挿入口より、給電ケーブルを本体へ入れて、給電端子へネジ止め固定してください。
- ③ パイロットランプ
①電源スイッチを入状態にすることにより、パイロットランプが点灯し電源ユニット<HAK-605>と共に、HAK-602が正常に動作している場合に点灯します。
- ④ ヒューズ(1.5 A)
本器へ給電されている電源電圧AC100Vラインに挿入されているヒューズです。規格容量のヒューズを使用してください。規定値以外のものを使用すると故障の原因となることがあります。
- ⑤ ユニット固定ネジ(3本)
電源ユニット<HAK-602>を固定しています。
電源ユニットのとりだし方法はP8電源ユニット<HAK-601>(AC20~30V対応)⑦を参照してください。
- ⑥ 出力増幅ユニット固定ネジ穴(2個)
出力増幅部ユニットの固定ネジの挿入穴です。
- ⑦ 出力ナットネータ(-6, -10dB加算式)
再送信出力のアッテネータです。スイッチの組合せで、-6, -10, -16dBが、選べます。
- ⑧ 出力モニタ(-20dB)
再送信出力のモニタ端子です。

9. 電源ユニット <HAK-605>

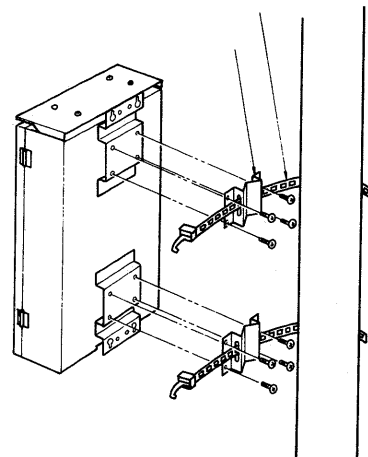
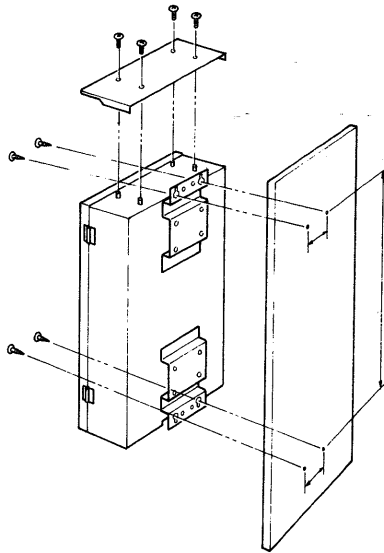


- ① DCテスト端子
電源ユニットから他の能動ユニット(増幅部ユニット、コンバータユニット、出力増幅部ユニット等)に給電しているそれぞれのDC電圧(DC+12V, DC+20V)のテスト端子です。

- ※ とりはずし方法
ユニット固定ネジ(4本)をゆるめ、ユニットを手前に引き出し、裏面のコネクタを外したのちに、ユニットをとりはずしてください。



◎ 取付方法



壁面取付の場合

壁面取付の場合、背面の取付ピッチは、次のとおりです。

上側左右 …… 160mm 下側左右 …… 80mm 上下 …… 530mm

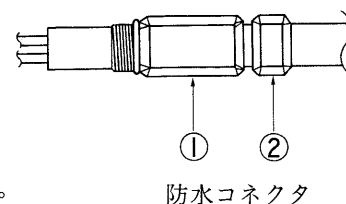
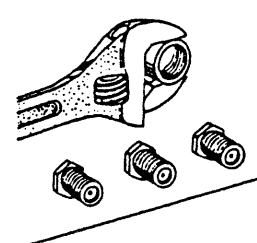
また、上側の取付ネジを強く締め付ける場合や、ボルト・ナットで締め付ける場合は、筐体の上側にある遮熱板を取り外した後に行なってください。（遮熱板の上部にあるボルト4本を取り外せば、遮熱板は、取り外れます。）

ポール取付の場合

付属のマスト取付金具を筐体にしっかりと固定したのちに、適切な自在バンド（市販品）をお買い求めのうえ、図のように取付けてください。

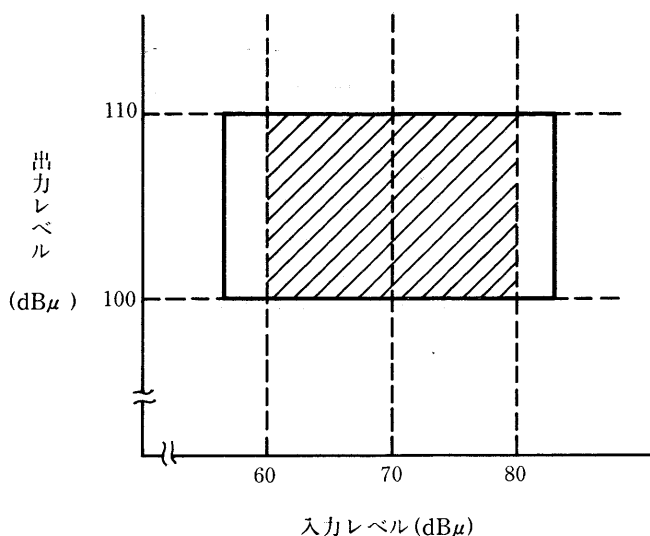
◎ 使用上の注意

1. 出力端子に同軸ケーブルを接続する場合は、右図のように本器のフィッティング座にスパナかレンチを掛けて回らないように固定し、フィッティング接栓をしっかりと接続してください。
2. 電源が重畳されているケーブルの途中で使用されるユニット類は、必ず電流通過形をご使用ください。
3. 屋外に設置される場合はなるべく汚れ、海水などが直接かからないように放熱を施した収容箱などに収容してください。
4. 振動の多い場所での使用は、なるべくさけてください。やむおえず使用される場合は、クッション等を施し、振動が直接伝わらないようにしてください。
5. 入力端子より他の機器へ給電する場合の電流容量は、1端子あたり最大300mAで、給電可能な端子数は、外部の電源装置の電源容量に左右されますので、電流容量を計算のうえ使用する電源装置を選定してください。
6. 本体を1.6Φmm以上の銅線でアースしてください。
7. 本体給電用防水コネクタの本体への取付は、まず防水コネクタ①・②をゆるめ、次に、電源コードを本体電源挿入口より本体に挿入し、給電端子へ、ネジ止め固定（100V電源仕様）もしくは、コンセントを差し込み（30V電源仕様）後、防水コネクタ①を本体電源挿入口に、締め付け、次に、防水コネクタ②を防水コネクタ①へ締め付け、取付けてください。



◎ 入出力レベル調整方法

 適正入力レベル範囲



I. 入力レベルの調整

<入力レベルは、増幅部ユニットモニタ端子（-10 dB）で、測定できます。>

- (1) 増幅部ユニットの入力レベルは、上図の最適入力レベル（70 dBμ）になるように調整してください。（最適入力レベル±10 dBに対して、AGCが動作します。）
- (2) 入力レベルが高い場合（80 dBμ以上）は、増幅部ユニットの入力アッテネータ（-10 dB）を入れて適正入力レベルになるようにしてください。それぞれ適正入力レベルにならない場合は、外付けのアッテネータやレベルコントローラを使用して、調整してください。
- (3) 入力レベルが適正入力レベルに満たない場合は、外付けの前置アンプなどを使用して、調整してください。
- (4) チャンネル変換ユニット使用時に、入力レベルが高い場合（80 dBμ以上）は、コンバータユニットの出力レベル調整ボリュームで適正入力レベルになるように設定してください。

II. 出力レベルの調整

入力レベルの調整が終わりましたら、出力レベルを出力モニタ端子（-20 dB）で測定し、次段の増幅器などの入力に、適正となるように調整してください。

- (1) 各チャンネルについては、増幅部ユニットの出力調整ボリュームで、調整してください。
- (2) 全体の出力レベルについては、出力アッテネータで、調整してください。
- (3) 隣接チャンネル伝送時は、下側チャンネルのVA比を出力フィルタユニットのF_A 出力レベル調整ボリュームにより、14 dB程度となるように、調整してください。

◎ 付属品

マスト取付金具（本体取付用ボルト付）……………2個
木ネジ……………4本
調整用ドライバー……………1本

◎ 規格特性

< 総 合 規 格 >

項 目		仕 様
受 信 チ ャ ン ネ ル		最大11チャンネルまで指定
利 得		50 dB以上
標 準 出 力 レ ベ ル		110 dB μ
利得調整範囲	入 力	-10 dB固定（各チャンネル別）
	出 力	0～-15 dB以上可変式（各チャンネル別） -6 dB、-10 dB加算式（全チャンネル）
音 声 レ ベ ル 調 整 範 囲		-6～-15 dB以上（HAK-616使用時）
A G C 特 性		入力レベル70 dB μ $\pm$ 10 dBに対して出力レベル $\pm$ 1.0 dB以内
雑 音 指 数		8 dB以下（単チャンネル入力）
利 得 変 動		$\pm$ 2 dB以内
帯 域 内 周 波 数 特 性		中心周波数 $\pm$ 3 MHzで2 dB以内（HAK-616使用時をのぞく）
帯 域 外 減 衰 量		中心周波数 $\pm$ 9 MHzで-40 dB以下
カ ラ ー 混 変 調		-40 dB以下
4.5 MHz ビ ー ト		-55 dB以下
混 変 調		-60 dB以下（11波伝送時）
相 互 変 調		-60 dB以下
ス ケ ル チ 特 性		15 dB以上抑圧（HAK-622使用時）
ハ ム 変 調		-60 dB以下
入出力インピーダンス		75 Ω （入力F形、出力FT形）
不 要 放 射		34 dB μ /m以下（IEC法による）
V . S . W . R .		入出力2以下
衝 撃 波 試 験		入出力 $\pm$ 15 kV（ $1.2 \times 50 \mu$ S）
使 用 温 度 範 囲		-20℃ $\sim$ +40℃
電 源		AC30V（出力端子重畳・本体給電切換式）、30VA（HA-6N008） AC100V（本体給電）、23W（HA-6N008）
外 径 寸 法		333(W) $\times$ 546 (H) $\times$ 150 (D) （マスト取付金具をのぞく）
重 量		16 kg （HA-6N008、マスト取付金具をのぞく）
		本機への給電容量は、本体にて消費される電力および、入力端子にて他の機器へ供給されるものを含めてAC30V, 3Aをこえないこと。

< UHF-VHFコンバータユニット >

項 目	仕 様
受 信 チ ャ ン ネ ル	UHFの指定1チャンネル
変 換 チ ャ ン ネ ル	VHFの指定1チャンネル
利 得	10 dB $\pm$ 3 dB
標 準 出 力 レ ベ ル	80 dB μ
利 得 調 整 範 囲	0 $\sim$ -15 dB以上
利 得 変 動	$\pm$ 1.5 dB以内
帯 域 内 周 波 数 特 性	中心周波数 $\pm$ 3 MHzで2 dB以内
帯 域 外 減 衰 量	中心周波数 $\pm$ 9 MHzで-30 dB以下
雑 音 指 数	8 dB以下
入出力インピーダンス	75 Ω
V . S . W . R .	入力1.5以下 出力2.0以下
映 像 妨 害 波 比	-35 dB以下
局 発 漏 洩	40 dB μ 以下
周 波 数 偏 差	$\pm$ 20 kHz以内
ハ ム 変 調	-66 dB以下
カ ラ ー 混 変 調	-40 dB以下
消 費 電 流	DC 86 mA (DC 12 V、入力コネクタより重畳給電)
使 用 温 度 範 囲	-20 $\sim$ +40 $^{\circ}$ C

< VHF-VHFコンバータユニット >

項 目	仕 様
受 信 チ ャ ン ネ ル	4 ～ 1 2 の指定 1 チャンネル
変 換 チ ャ ン ネ ル	4 ～ 1 2 の指定 1 チャンネル
利 得	5 dB ± 3 dB
標 準 出 力 レ ベ ル	8 0 dB μ
出力レベル調整範囲	0 ～ - 1 0 dB以上
利 得 変 動	± 1. 5 dB以内
帯 域 内 周 波 数 特 性	中心周波数 ± 3 MHzで 1 dB以内
帯 域 外 減 衰 量	中心周波数 ± 9 MHzで - 3 0 dB以下
雑 音 指 数	8 dB以下
入出力インピーダンス	7 5 Ω
V S W R	入力 1. 5 以下 出力 2. 0 以下
映 像 妨 害 波 比	- 3 5 dB以下
局 発 漏 洩	4 0 dB μ 以下
周 波 数 偏 差	± 2 0 k Hz以内
ハ ム 変 調	- 6 6 dB以下
カ ラ ー 混 変 調	- 4 0 dB以下
消 費 電 流	DC 8 6 mA (DC 1 2 V、入力コネクタより重畳給電)
使 用 温 度 範 囲	- 2 0 ～ + 4 0 °C

< パイロット信号発生器 >

項 目	仕 様
周 波 数	1 4 8 MHz又は 2 4 6 MHz
標 準 出 力 レ ベ ル	9 5 dB μ
出力レベル調整範囲	0 ～ - 1 5 dB以上
出力レベル安定度	± 1. 0 dB以内
周 波 数 偏 差	± 2 0 k Hz以下
ス プ リ ア ス	TV帯域内で - 6 0 dB以下
ハ ム 変 調	- 6 6 dB以下
消 費 電 流	DC 6 0 mA (DC 1 2 V、出力コネクタより重畳給電)
使 用 温 度 範 囲	- 2 0 ～ + 4 0 °C

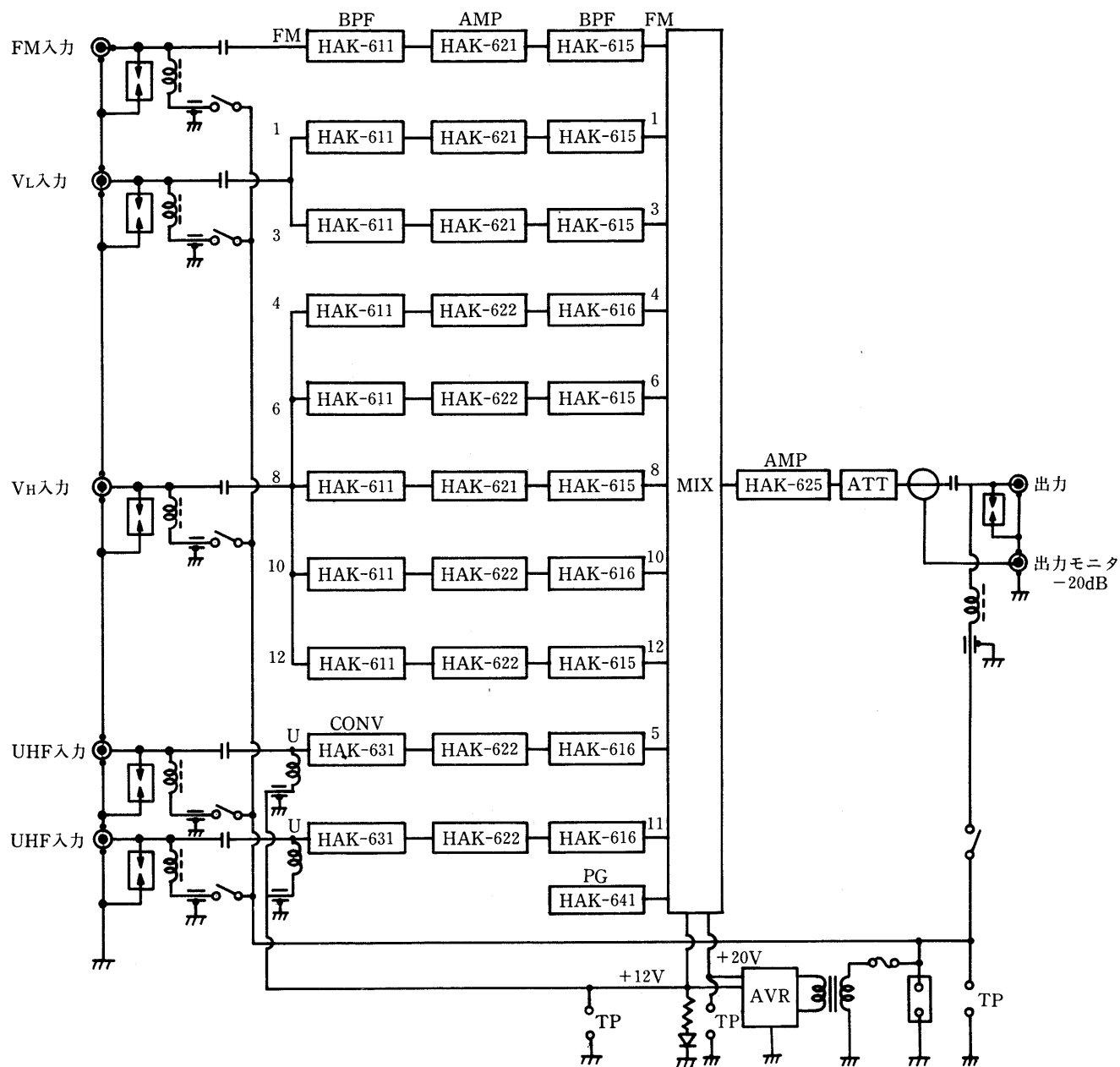
※ 上記規格は単体（ユニット）規格です。

※ 規格は改良により、変更させていただくことがありますのであらかじめご了承ください。

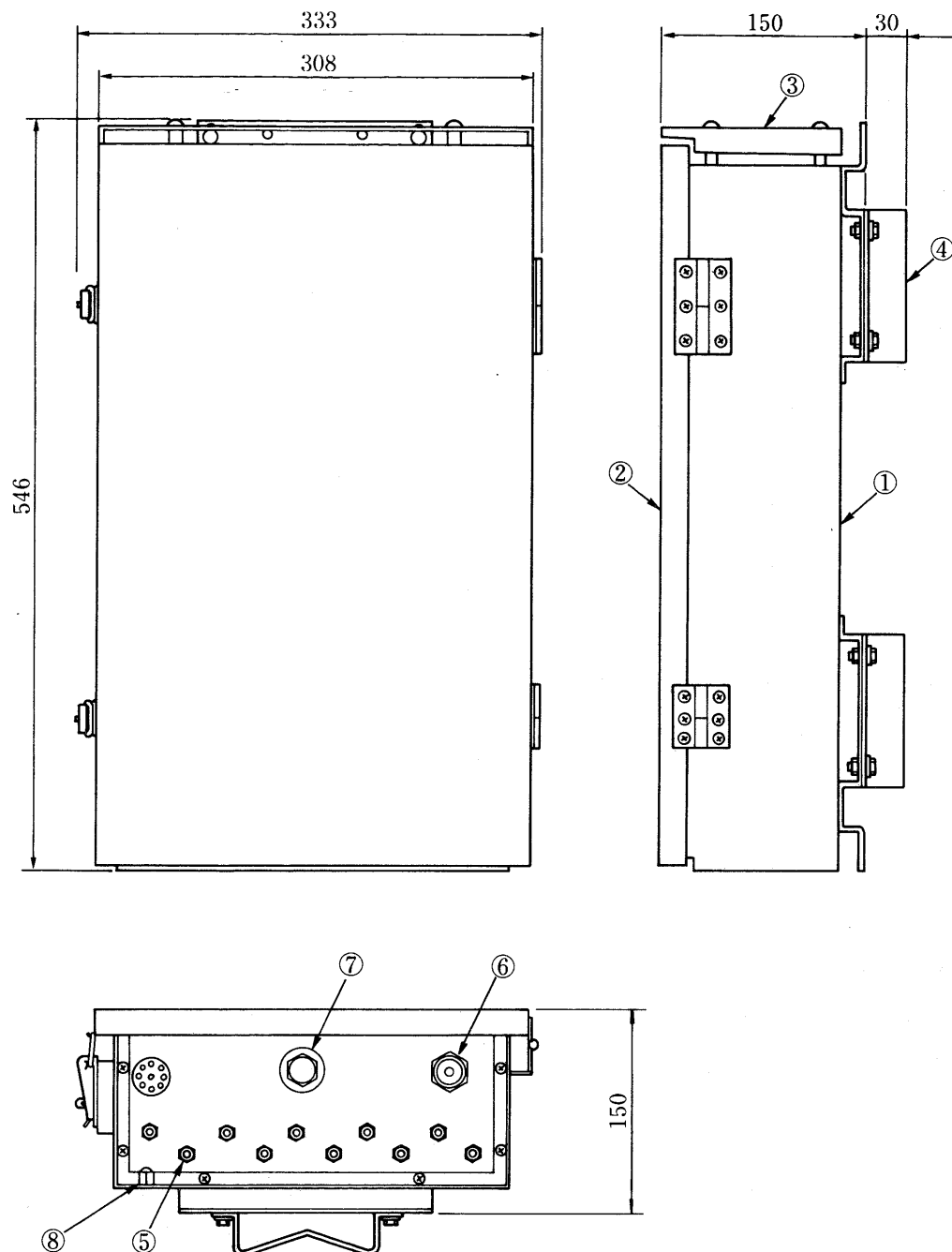
◎ ブロック図

当図は、HA-6N208Pのブロック図です。

(例) HA-6N208P



◎ 外 観 図



詳しいお問合せは、もよりのDX製品取扱店または下記のDXアンテナ各営業所をご利用ください。

・衛星システム推進部 TEL.(03)3341-4569(代)	・新潟営業所 TEL.(025)276-2166(代)	・三重営業所 TEL.(059)226-1643(代)	・松山営業所 TEL.(089)925-3826(代)
・ケーブルテレビ推進部 TEL.(03)3341-4569(代)	・宇都宮営業所 TEL.(028)659-1100(代)	・岐阜営業所 TEL.(058)273-9710(代)	・広島支店 TEL.(082)237-5331(代)
・システム営業部 TEL.(03)3341-5261(代)	・茨城営業所 TEL.(0298)26-5341(代)	・金沢支店 TEL.(076)261-9388(代)	・岡山営業所 TEL.(086)245-2948(代)
・東北支店 TEL.(022)243-2141(代)	・千葉営業所 TEL.(043)253-1121(代)	・富山営業所 TEL.(0764)22-7878(代)	・防府連絡所 TEL.(0835)38-0609(代)
・サテライトオフィス盛岡 TEL.(019)636-1581	・横浜支店 TEL.(045)651-2557(代)	・大阪支店 TEL.(06)334-6381(代)	・九州支店 TEL.(092)541-0168(代)
・サテライトオフィス郡山 TEL.(0249)21-7131	・厚木営業所 TEL.(0462)25-7761(代)	・堺営業所 TEL.(0722)78-5311(代)	・北九州営業所 TEL.(093)922-6556(代)
・札幌営業所 TEL.(011)822-1251(代)	・静岡統括営業所 TEL.(054)281-0141(代)	・京都営業所 TEL.(075)321-4155(代)	・大分営業所 TEL.(0975)58-7235(代)
・旭川営業所 TEL.(0166)34-7447(代)	・浜松営業所 TEL.(053)461-6885(代)	・神戸支店 TEL.(078)222-0866(代)	・熊本営業所 TEL.(096)325-0711(代)
・東京支店 TEL.(03)3354-8451(代)	・中部支店 TEL.(052)771-5106(代)	・神戸西営業所 TEL.(078)974-7100(代)	・宮崎営業所 TEL.(0985)27-5818(代)
・東京東営業所 TEL.(03)3633-1411(代)	・サテライトオフィス松本 TEL.(0263)27-7801	・姫路営業所 TEL.(0792)81-1600(代)	・鹿児島営業所 TEL.(099)267-8211(代)
・多摩営業所 TEL.(0426)35-1341(代)	・豊橋営業所 TEL.(0532)32-8188(代)	・高松統括営業所 TEL.(087)868-1222(代)	・沖縄営業所 TEL.(098)868-3070(代)
・関東支店 TEL.(048)652-3311(代)			

DXアンテナ株式会社

(1997年12月現在)

本社/〒652-0807 神戸市兵庫区浜崎通2番15号 TEL.(078)682-0001(代) 東京支社/〒100-0022 東京都新宿区新宿2丁目11番4号 長崎支社 TEL.(095)3341-0441(代)