

ヘッドエンド装置内蔵用
テレビ復調器(音声多重)

品番 DMO-6002(JIS)
DMO-6102(EIA)

取扱説明書

DXアンテナ株式会社

安全にご使用いただくためのご注意

本器は、操作される方の安全を保護するため、また本器が周辺に損傷を与えることのないように、安全保護を考慮した設計・試験が行われ、安全な状態で出荷されております。

以下に、安全にご使用いただくための注意事項を説明します。本器をご使用になる前に必ずお読みください。

電 源

本器は、AC100Vrms以下の単相電源でご使用ください。また本器はアースラインのある3線式電源コードを通して接地されます。電源プラグは必ず保護接地コンタクトを持った、3ピンコンセントに挿入してください。

保 護 接 地

保護接地コンタクトを持たないテーブルタップなどに接続すると、保護接地の効果が失われて、安全が保たれなくなります。やむをえず2線式電源に接続する場合には、市販の接地リード付き3—2アダプタを介して接続し、アダプタの接地リードは、確実に接地してください。

ヒ ュ ー ズ

ヒューズは、同一規格の容量および形状のものをご使用ください。また交換の際には、必ず電源コードを電源コンセントから抜いてください。

カバー、パネルの取り外し

安全上問題となる部分は、遮蔽されていますが、機器内部には高電圧の箇所がありますので、カバーやパネルは取り外さないでください。

特に、内部の操作が必要となる場合には当社サービスの係員にお任せください。

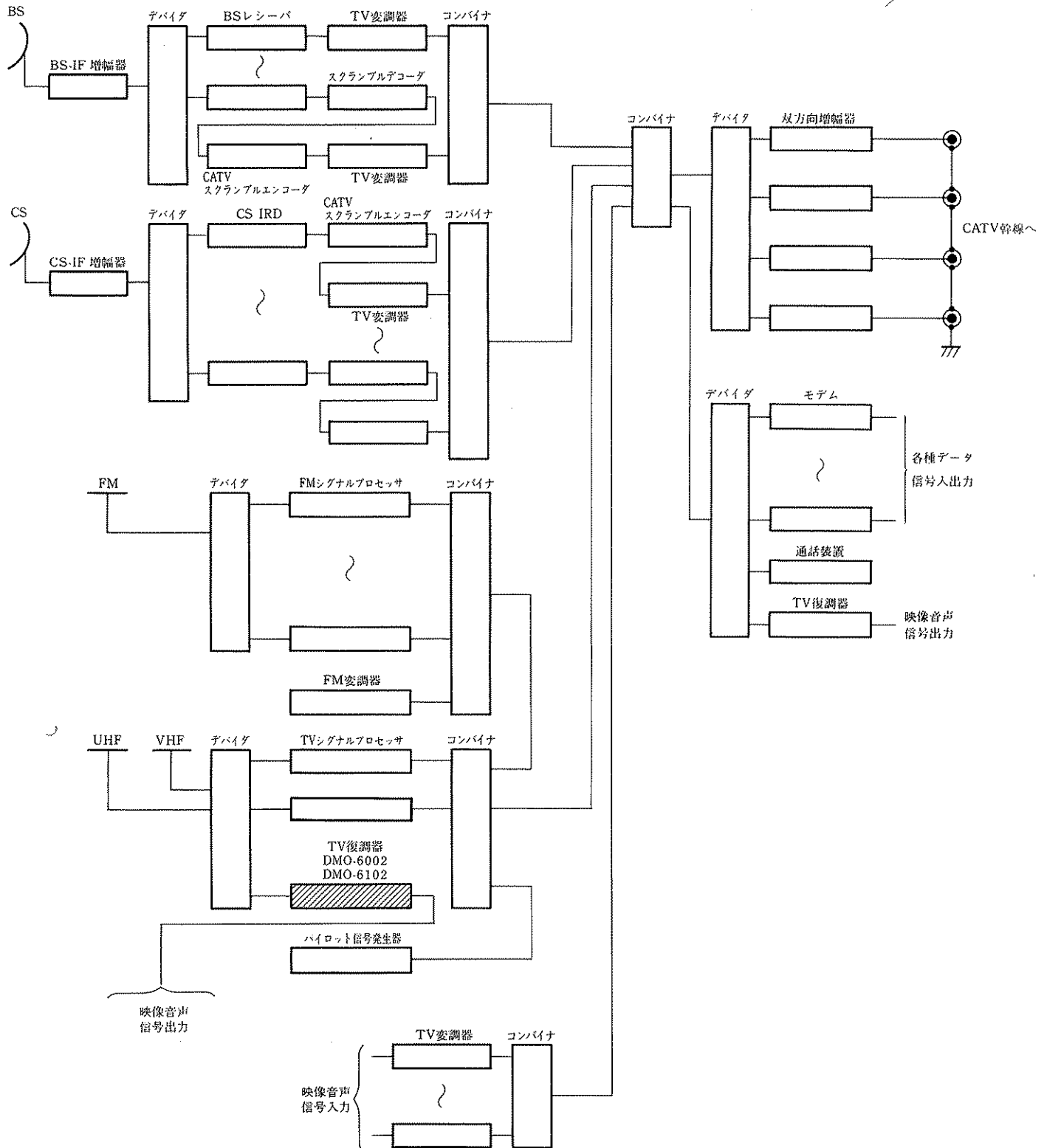
このたびは、DXアンテナ製品をお買上げいただきありがとうございます。
この装置を正しくご使用いただくために、取扱説明書をよくお読みください。

目 次

1. 機 器 概 要.....	2
2. 特 長.....	3
3. 規格とブロックダイヤグラム.....	4
(1) 規 格	
(2) ブロックダイヤグラム	
4. 操 作 説 明.....	6
(1) 本器の動作説明	
(2) 前面パネル・背面パネルの操作説明	
(3) 受信チャンネルの設定	
(4) 出力レベルの設定	
5. 使用上の注意.....	12
6. 付 属 品.....	13
7. 外 観 図.....	14

1. 機器概要

本器はヘッドエンド装置に内蔵され、アンテナ等で受信されたVHFチャンネル(CH1～12)及び、ミッドバンド・スーパーハイバンドチャンネル(CH.C13～C60)のテレビ放送信号を復調し、映像信号及び、音声信号（音声多重）をAV調整卓等、他のシステム機器に送り出すことを目的とした音声多重対応テレビ復調器です。



図一1 ヘッドエンドシステム例

2. 特 長

- (1) 受信チャンネルはVHF 1～12、ミッドバンドC13～C22、スーパーハイバンドC23～C60の任意のチャンネルに前面チャンネル設定スイッチにより設定することができます。
- (2) IF、RFAGC回路を内蔵し、入力レベル変動に対して、安定な動作を確保します。
- (3) 各周波数変換部のローカル部は、PLL回路を備え高精度の周波数確度を保障します。
- (4) 映像・音声それぞれにスケルチ回路を内蔵し、受信テレビ放送終了時、各出力よりのノイズを低減します。
- (5) 入力レベルアラームインジケータを備え、入力レベル設定ならびに入力配線ミスが即座に発見できます。
- (6) 映像IFと音声IFの信号処理を分離し、VCO出力を利用しインタキャリアを得る方式(PLL-SPLIT)を採用することにより、音声感度が良く、バズ特性に優れています。
- (7) 映像検波器には、PLLを使用した完全同期検波回路を採用することにより、DG・DP、920kHzカラービート、クロスカラー等の性能に優れています。
- (8) 映像出力2系統、音声L/M, R/Sそれぞれに平衡・不平衡出力ならびに複合音声出力を装備し、受信テレビ信号を広範囲に活用できます。
- (9) 受信テレビ放送の音声モードを前面インジケータにより表示すると同時に、背面コントロール信号出力端子より、外部機器に信号を出力します。
- (10) 筐体・パネルにアルミを採用することにより、放熱性に優れ、軽量です。
- (11) ラックパネルはJIS、EIA規格をそれぞれ採用しています。

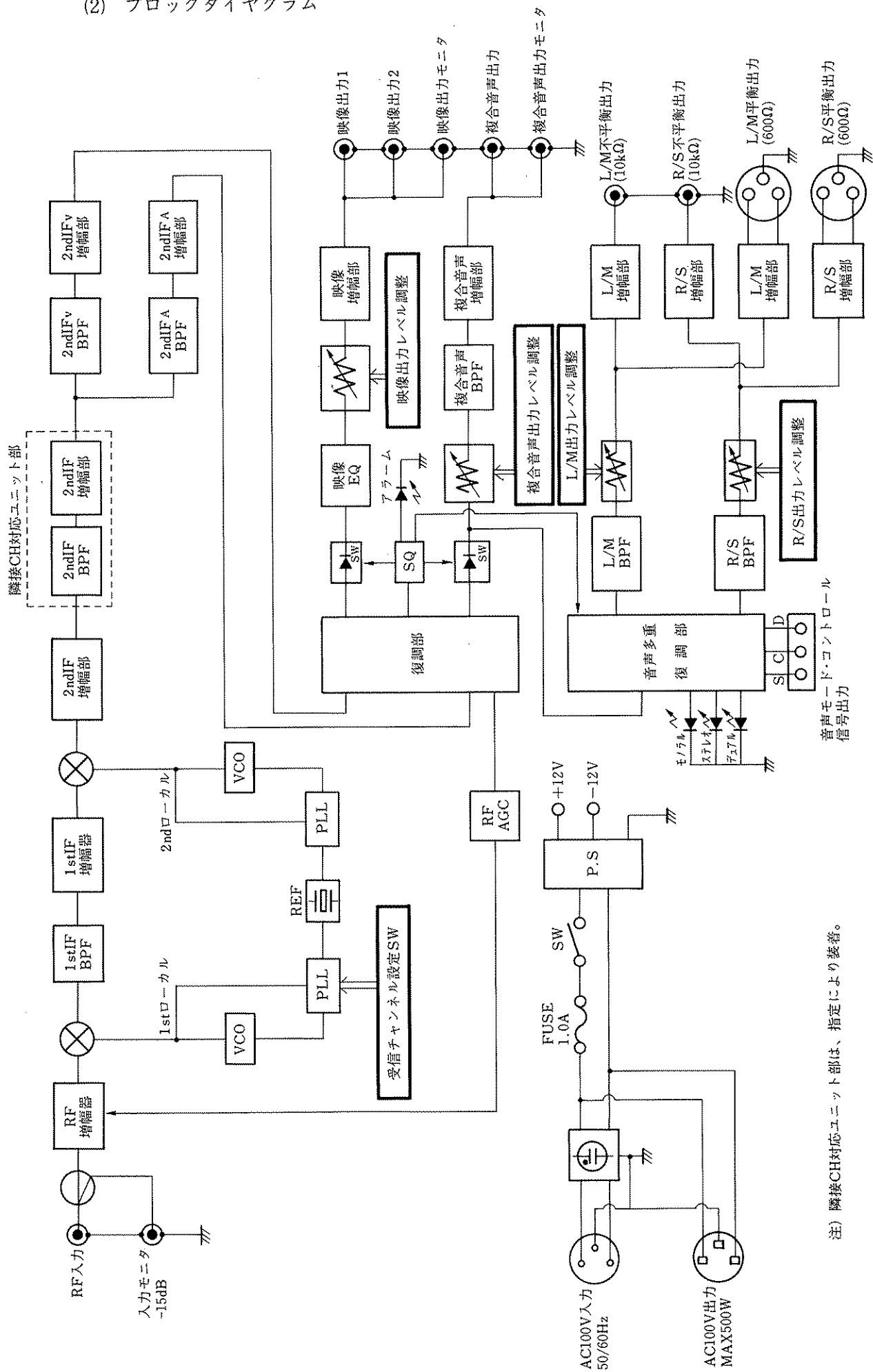
3. 規格とブロックダイアグラム

(1) 規格

表—1

項 目 [単位]		仕 様	備 考
受信チャンネル [ch]		1～C60 任意の1チャンネル	スイッチ設定
受信テレビ方式		NTSC	
標準入力レベル [dBμ]		70±10	
入力インピーダンス [Ω]		75	F形
入力 V S W R		1.5以下	
入力 モ ニ タ [dB]		−15±1.5以内	
映 像	出力インピーダンス [Ω]	75×3	BNC形(モニタ含む)
	標準出力レベル [Vp-p]	1.0±0.1	規定変調時
	微分利得(D G) [%]	3 以下	APL10～90%
	微分位相(D P) [Deg]	3 以下	APL10～90%
	S / N [dB]	45以上	無評価値
	920kHz カラービート [dB]	−40以下	映像赤信号規定変調時
	振幅周波数特性 [dB]	±1.0以内(60Hz～3.58MHz), −5 以上(4.08MHz)	
	群 遅 延 特 性 [nsec]	±70以内(60Hz～3.58MHz)	
	直 線 歪 率 [%]	3.0以下	
	波 形 歪 率 [%]	3.0以下	Kp値
	ハ ム 変 調 [dB]	−60以下	
音 声	出力インピーダンス [Ω]	600(平衡), 10k(不平衡) 75(複合音声)×2	XLR-3(平衡), RCA(不平衡) BNC(複合音声・モニタ含む)
	標準出力レベル	0dBm±1.0dB(600Ω) 200mVrms±20%(10kΩ) 0.5Vp-p±20%(75Ω・モノラル放送)	規定変調時
	周 波 数 特 性	主 ±1.5dB以内(50Hz～10kHz)	75μsec(プリエンファシス基準)
		副 ±3.0dB以内(50Hz～10kHz)	75μsec(プリエンファシス基準)
		複合 ±1.0dB以内(50Hz～70kHz)	
	S / N [dB]	主 55以上(1kHz)	100%変調時
		副 50以上(1kHz)	100%変調時
	歪 率 [%]	主 1.5以下(50Hz～10kHz)	100%変調時
		副 2.0以下(50Hz～1kHz) 4.0以下(1kHz～10kHz)	100%変調時
	クロストーク [dB]	主→副, 副→主 50以上(1kHz)	
	左右分離度 [dB]	L→R, R→L 40以上(1kHz)	
電 源 電 圧 [V]		AC100	50/60Hz
消 費 電 力 [W]		18	23VA
使用温度範囲 [℃]		0～40	
外形寸法 (W×H×D) [mm]		480(482.6)×49(43.7)×396.4	()値DMO-6102
重 量 [kg]		3.9	
備考・受信テレビ信号が隣接チャンネル伝送の場合は、隣接チャンネル対応ユニット内蔵仕様となります。			

(2) ブロックダイヤグラム



2-2 2. ブロックダイヤグラム

注) 隣接CH対応ユニット部は、指定により装着。

4. 操作説明

(1) 本器の動作説明

本器は大別すると、入力コンバータ部、IF復調部、音声多重復調部、の3つのブロックにより構成されています。

入力コンバータ部は、RF増幅部と周波数変換部、ローカル発振部により構成されています。IF復調部は、映像復調部、映像出力増幅部ならびに、音声復調部、複合音声出力増幅部により構成されています。音声多重復調部は多重復調部ならびに、平衡音声出力増幅部、不平衡音声出力増幅部により構成されています。

① 入力コンバータ部

入力されたテレビ放送信号は、AGC(RF)信号によりコントロールされたRF増幅器を経て、前面受信チャンネル設定スイッチにより選択制御された1stローカル信号と共にダブルバランス型ミキサに入力混合され、1stIF信号に変換されます。

次に、1stIF増幅器を経て、PLL回路により位相ロックされた2ndローカル信号と共に、ダブルバランス型ミキサに入力混合され、2ndIF信号に変換されます。

② IF復調部

入力コンバータ部よりの2ndIF信号は、映像・音声各々のSAWフィルタによりIF映像信号・IF音声信号に分波されます。

IF映像信号は映像復調部において、完全同期検波された後、映像出力増幅部を経て、おのこの映像出力端子より出力されます。

IF音声信号は音声復調部において、PLL-スプリット回路によりインターキャリアを得、その後FM検波され、分配され、一方は複合音声出力増幅部を経て、おのこの複合音声出力端子より出力されます。他方は、音声多重復調部へ入力されます。

③ 音声多重復調部

音声復調部よりの複合音声信号は、多重復調部に入力され、L/M音声信号ならびにR/S音声信号にそれぞれ復調されます。

復調された音声信号はそれぞれ、平衡音声出力増幅部、不平衡音声出力増幅部を経て、おのこの出力端子より出力されます。

(2) 前面パネル・背面パネルの操作説明

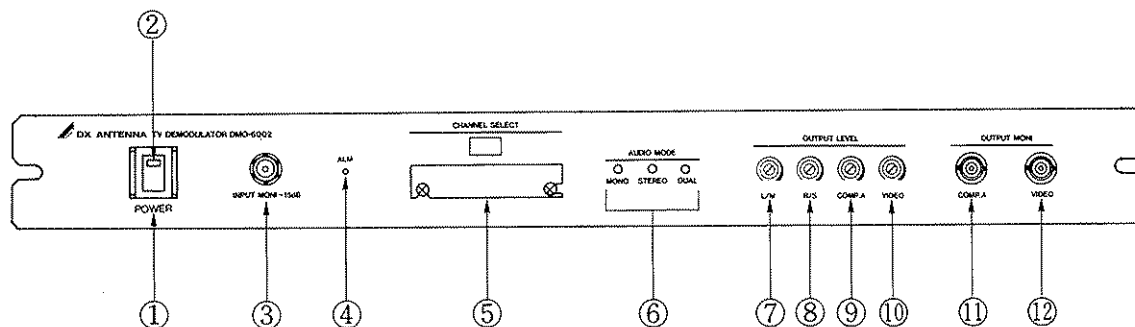


図-3 前面パネル

① 電源スイッチ [POWER]

このスイッチの操作により、本器を“ON” “OFF” することができます。

② 電源パイロットランプ

電源スイッチ①をONするとスイッチ内蔵のLEDランプが点灯し、本器が動作状態であることを示します。

③ 入力モニタ端子 [INPUT MONI] (−15dB)

本器へのRF入力レベルのモニタ端子です。RF入力端子に対して15dB低いレベルがモニタされます。

④ 入力レベルアラームインジケータ [ALM]

本器へのRF入力レベルがスケルチ動作設定値以下 (約45dB μ 以下) の状態である場合に点灯します。アラームインジケータが点灯した場合、受信しているテレビ放送波が停波していることが確認できます。受信波が停波状態でないのにアラームインジケータが点灯した場合は、本器への入力レベル設定、入力配線に異状があるか、または受信チャンネル設定スイッチ⑤の誤設定が考えられますので、各部の再確認が必要となります。

⑤ 受信チャンネル設定スイッチ [CHANNEL SELECT]

このスイッチの操作により、受信チャンネルを設定することができます。設定方法の詳細については受信チャンネルの設定 (P 9) を参照してください。

⑥ 音声モードインジケータ [AUDIO MODE]

受信テレビ放送の音声モードによりそれぞれ、モノラル [MONO]・ステレオ [STEREO]・デュアル [DUAL] の各LEDが点灯します。

⑦ L/M音声出力信号調整ボリューム [OUTPUT LEVEL L/M]

このボリュームの操作により、L/M音声出力信号レベル (平衡音声・不平衡音声共) 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いっぱいに戻すことにより、その出力信号レベルを零にすることができます。

本器出荷時に、規定変調 (1kHz・100%) 受信時において、規定レベル (平衡音声 0dBm・不平衡音声 200mVrms) に設定されています。

⑧ R/S音声出力信号調整ボリューム [OUTPUT LEVEL R/S]

このボリュームの操作により、R/S音声出力信号レベル (平衡音声・不平衡音声共) を可変することができます。最大出力に対して、反時計方向いっぱいに戻すことにより、その出力信号レベルを零にすることができます。

本器出荷時に規定変調 (1kHz・100%) 受信時において、規定レベル (平衡音声 0dBm・不平衡音声 200mVrms) に設定されています。

⑨ 複合音声出力信号調整ボリューム [OUTPUT LEVEL COMP.A]

このボリュームの操作により、複合音声出力信号レベルを可変することができます。最大出力に対して、反時計方向いっぱいに戻すことにより、その出力信号レベルを零にすることができます。

本器出荷時に規定変調 (1kHz・100%) 受信時において、規定レベル(0.5V_{p-p}モノラル放送時)に設定されています。

⑩ 映像出力信号調整ボリューム [OUTPUT LEVEL VIDEO]

このボリュームの操作により、映像出力信号レベルを可変することができます。

最大出力に対して、反時計方向いっぱいに戻すことにより、その出力信号レベルを零にすることができます。

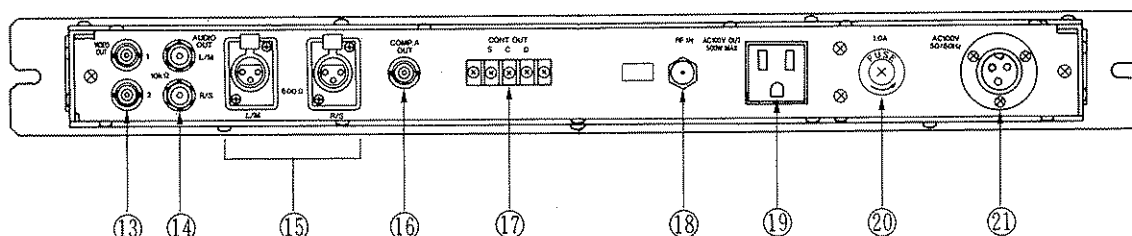
本器出荷時に規定変調(白バー、87.5%)受信時において、規定レベル(1.0V_{p-p})に設定されています。

⑪ 複合音声出力信号モニタ端子 [OUTPUT MONI COMP.A] (75Ω・BNC)

本器より出力される複合音声出力信号レベルのモニタ端子です。背面複合音声信号出力端子⑬よりの出力信号と同規格の信号がモニタされます。

⑫ 映像出力信号モニタ端子 [OUTPUT MONI VIDEO] (75Ω・BNC)

本器より出力される映像出力信号レベルのモニタ端子です。背面映像信号出力端子⑬よりの出力信号と同規格の信号がモニタされます。



図一 4 背面パネル

⑬ 映像信号出力端子1・2 [VIDEO OUT1・2] (75Ω・BNC)

本器の映像信号出力端子です。前面受信チャンネル設定スイッチ⑤により設定受信された、テレビ放送映像復調信号が出力されます。VIDEO OUT1・2同規格の信号が出力されます。空端子を終端する必要はありません。

⑭ 不平衡音声L/M・R/S信号出力端子 [AUDIO OUT 10kΩ L/M・R/S] (RCA)

本器の不平衡音声L/M・R/S信号出力端子(RCAピンジャック・10kΩ)です。受信テレビ放送の音声モードがモノラルの場合は、L/M・R/S 両信号出力端子よりの出力信号は、同一内容です。音声モードがステレオの場合は、L/M信号出力端子より左側音声信号が、R/S信号出力端子より右側音声信号がそれぞれ出力されます。音声モードがデュアルの場合は、L/M信号出力端子より主音声信号が、R/S信号出力端子より副音声信号がそれぞれ出力されます。

⑮ 平衡音声L/M・R/S信号出力端子 [AUDIO OUT 600Ω L/M・R/S] (XLR-3)

本器の平衡音声L/M・R/S信号出力端子(3P-キャノンコネクタ・600Ω)です。受信テレビ放送の音声モードに応じて、不平衡音声L/M・R/S信号出力端子⑭と同様の信号がそれぞれ出力されます。3P-キャノンコネクタのピン接続番号は、①—GND、②—⊕、③—⊖となっています。

⑯ 複合音声信号出力端子 [COMP.A OUT] (75Ω・BNC)

本器の複合音声信号出力端子です。受信テレビ放送が、ステレオ・デュアルの場合に音声副搬送波信号、制御信号を含む複合音声信号が出力されます。

⑰ 音声モードコントロール信号出力端子 [CONT OUT S・C・D]

受信テレビ放送の音声モードに応じて、コントロール信号を出力します。

動作はアクティブローです。(ステレオ→S—C間ショート、デュアル→D—C間ショート、モノラル→全端子オープン)

⑱ RF入力端子 [RF IN] (75Ω・F形)

本器へのRF信号入力端子です。前面受信チャンネル設定スイッチ⑤により設定されたチャンネルのテレビ放送信号を入力します。

この端子は、入力分波器HDV-1002等へ接続します。

⑲ アウトレット・コンセント (3ピンコンセント形)

電源スイッチ①に関係なくAC100Vが出力されます。他機器への電源供給は500Wを越えないように接続してください。

⑳ ヒューズ (1.0A)

同一規格の容量および形状のものを使用してください。また交換の際には、必ず電源コードを電源コンセントから抜いてください。規定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。

㉑ AC100V入力端子 (3ピンメタルコンセント形)

AC100Vの入力端子です。付属の電源コードを使用して、保護接地コンタクトを持った3ピンコンセントに接続してください。

(3) 受信チャンネルの設定

本器に入力されたテレビ放送信号は、1stローカル信号と共にミキサに入力混合され、1stIF信号 (608～614MHz) にアップコンバートされた後、2ndローカル信号と共に、ミキサに入力混合され、2ndIF信号 (IFv58.75MHz、IFa54.25MHz) に変換され復調されます。よって受信チャンネル設定スイッチにより1stローカル信号周波数を設定することにより、希望する受信チャンネルを設定することができます。設定スイッチ (図-5) は4個のロータリースイッチにより構成されています。設定値の詳細については表-2 受信チャンネル設定値を参照してください。

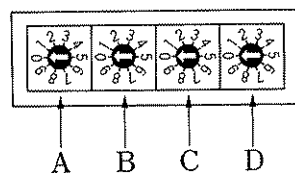


図-5 受信チャンネル設定スイッチ

前面受信チャンネル設定スイッチを下記の如く設定することにより、受信チャンネルを設定することができます。

表一２ 受信チャンネル設定値

受信チャンネル [CH]	セレクトSW				受信チャンネル [CH]	セレクトSW				受信チャンネル [CH]	セレクトSW			
	A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D
1	0	7	0	4	1 1	0	8	2	4	C 4 1	0	9	4	4
2	0	7	1	0	1 2	0	8	3	0	C 4 2	0	9	5	0
3	0	7	1	6	C 2 3	0	8	3	6	C 4 3	0	9	5	6
C 1 3	0	7	2	2	C 2 4	0	8	4	4	C 4 4	0	9	6	2
C 1 4	0	7	2	8	C 2 5	0	8	5	0	C 4 5	0	9	6	8
C 1 5	0	7	3	4	C 2 6	0	8	5	6	C 4 6	0	9	7	4
C 1 6	0	7	4	0	C 2 7	0	8	6	2	C 4 7	0	9	8	0
C 1 7	0	7	4	6	C 2 8	0	8	6	6	C 4 8	0	9	8	6
C 1 8	0	7	5	2	C 2 9	0	8	7	2	C 4 9	0	9	9	2
C 1 9	0	7	5	8	C 3 0	0	8	7	8	C 5 0	0	9	9	8
C 2 0	0	7	6	4	C 3 1	0	8	8	4	C 5 1	1	0	0	4
C 2 1	0	7	7	0	C 3 2	0	8	9	0	C 5 2	1	0	1	0
C 2 2	0	7	7	8	C 3 3	0	8	9	6	C 5 3	1	0	1	6
4	0	7	8	4	C 3 4	0	9	0	2	C 5 4	1	0	2	2
5	0	7	9	0	C 3 5	0	9	0	8	C 5 5	1	0	2	8
6	0	7	9	6	C 3 6	0	9	1	4	C 5 6	1	0	3	4
7	0	8	0	2	C 3 7	0	9	2	0	C 5 7	1	0	4	0
8	0	8	0	6	C 3 8	0	9	2	6	C 5 8	1	0	4	6
9	0	8	1	2	C 3 9	0	9	3	2	C 5 9	1	0	5	2
1 0	0	8	1	8	C 4 0	0	9	3	8	C 6 0	1	0	5	8

(4) 出力レベルの設定

本器よりの、各出力信号規定レベルの設定は、下記の方法により設定してください。
尚、出荷時において各出力信号レベルは規定レベルに、それぞれ設定されています。

① 映像信号出力レベル

同期信号を用いて出力レベルを設定する方法

規定変調 (87.5%) テレビ放送受信時、規定映像信号出力レベル $1.0V_{p-p}$ に対して、これに含まれる同期信号成分は $0.3V_{p-p}$ となり、同期信号レベルは常に一定ですから前面映像出力信号調整ボリュームを回し、同期信号成分を $0.3V_{p-p}$ に調整することにより規定出力レベル $1.0V_{p-p}$ に設定することができます。

② 複合音声信号出力レベル

規定変調 (100%、1kHz、モノラル) テレビ放送受信時、規定複合音声出力レベル $0.5V_{p-p}/75\Omega$ となるように前面複合音声出力信号調整ボリュームを調整してください。

③ 平衡・不平衡音声信号出力レベル

規定変調 (100%、1kHz、モノラル) テレビ放送受信時、規定出力レベル、平衡(600Ω) $0dBm$ 、不平衡($10k\Omega$) $200mV_{rms}$ となるように、L/M・R/Sそれぞれ前面・音声出力信号調整ボリュームを調整してください。

前面調整ボリューム(L/M・R/S)を調整すると、平衡音声・不平衡音声と同時に連動して、変化します。

5. 使用上の注意

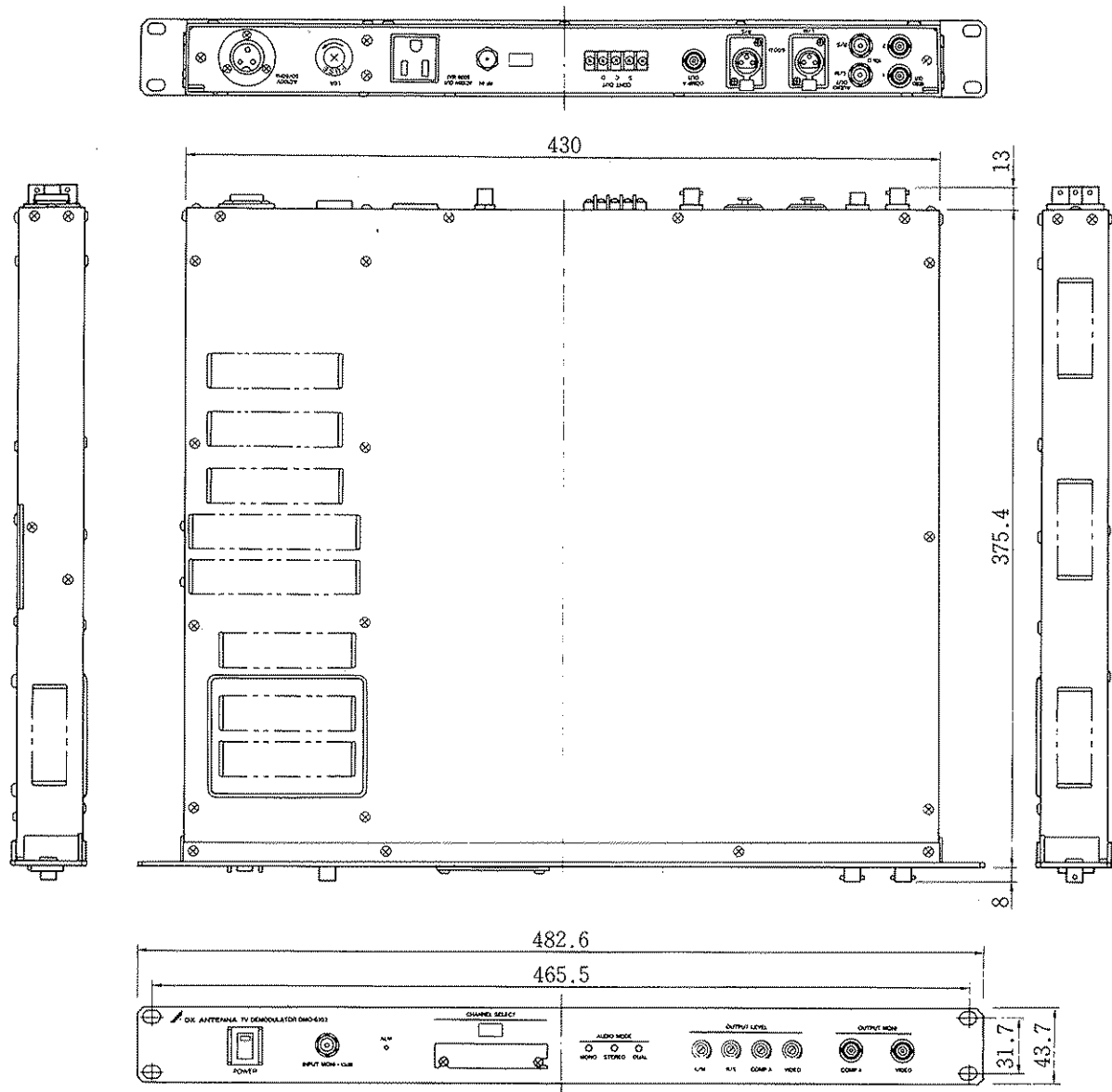
- (1) 本器はAC100Vrms以下の単相電源でご使用ください。また本器はアースラインのある3線式電源コードを通して接地されます。電源プラグは必ず保護接地コンタクトを持った3ピンコンセントへ挿入してください。
- (2) ヒューズは同一規格の容量および形状のものをご使用ください。また交換の際には、必ず電源コードを電源コンセントから抜いてください。
- (3) 電源スイッチをON状態としても、電源パイロットランプが点灯しない場合は、背面AC100V 3ピンメタルコネクタの未挿入、またはヒューズの断線が生じていることが考えられますのでコネクタ、ヒューズの確認をお願いします。
尚、ヒューズを新しいものに交換しても電源パイロットランプが点灯しないか、もしくは、交換したヒューズが断線する場合は、当社サービスの係員にご連絡くださるようお願いいたします。
- (4) アウトレットコンセントによる他機器への電源供給は、500Wを越えないようにしてください。
- (5) 本器へのテレビ放送信号入力レベルは、規定のレベル $70\text{dB}\mu\pm 10\text{dB}$ となるように外付けの増幅器、アッテネータにより、入力モニタ (-15dB) を観測しながら調整してください。また入力信号レベルが約 $45\text{dB}\mu$ より低い場合は、前面入力レベルアラームインジケータが点灯し、内蔵のスケルチ回路が動作状態となります。
- (6) 受信テレビ放送波が停波状態でないのにアラームインジケータが点灯した場合は、本器への入力レベル設定、入力配線の異状があるかまたは、前面受信チャンネル設定スイッチの誤設定が考えられますので、各部の再確認が必要となります。
- (7) 本器の受信テレビ放送信号が隣接チャンネル伝送となっている場合は、隣接チャンネル対応ユニット内蔵仕様品をご指定の上ご使用ください。通常仕様品においては、受信テレビ放送波信号レベルと上下隣接テレビ放送信号レベルとのDU比が各々 20dB 以上なければ、本器は正常動作しません。
- (8) 本器の入力側には必ず入力分波器HDV-1002等のバンドパスフィルタを有する機器を接続してご使用ください。

6. 付 属 品

F-5接栓	1
F-5リング	1
RCAコネクタ.....	2
3ピンキャノンコネクタ.....	2
ヒューズ(1.0A)	1
電源コード.....	1
(+)丸皿小ねじ.....	2 (4)
ローゼットワッシャ.....	2 (4)
チャンネル表示シール.....	2
取扱説明書.....	1

注) ・ () 値は、DMO-6102

・ ラック組み込み時、員数がとなります。



DMO-6102