

# TD-100

## 臨時災害放送局FM送信装置 仕様書



### 注意

本装置は臨時災害放送局向けのFM送信装置です。  
総務省で定める「電波法」に従ってご使用ください。



### 注意

- ・使用する前に、この取扱説明書をよくお読みください。
- ・取扱説明書に基づいてご使用ください。  
不適切な取扱は事故につながる場合があります。
- ・取扱説明書は取り出しやすい場所に保管して必要なときすぐに見ることが出来るようにしてください。



**株式会社 府中技研**

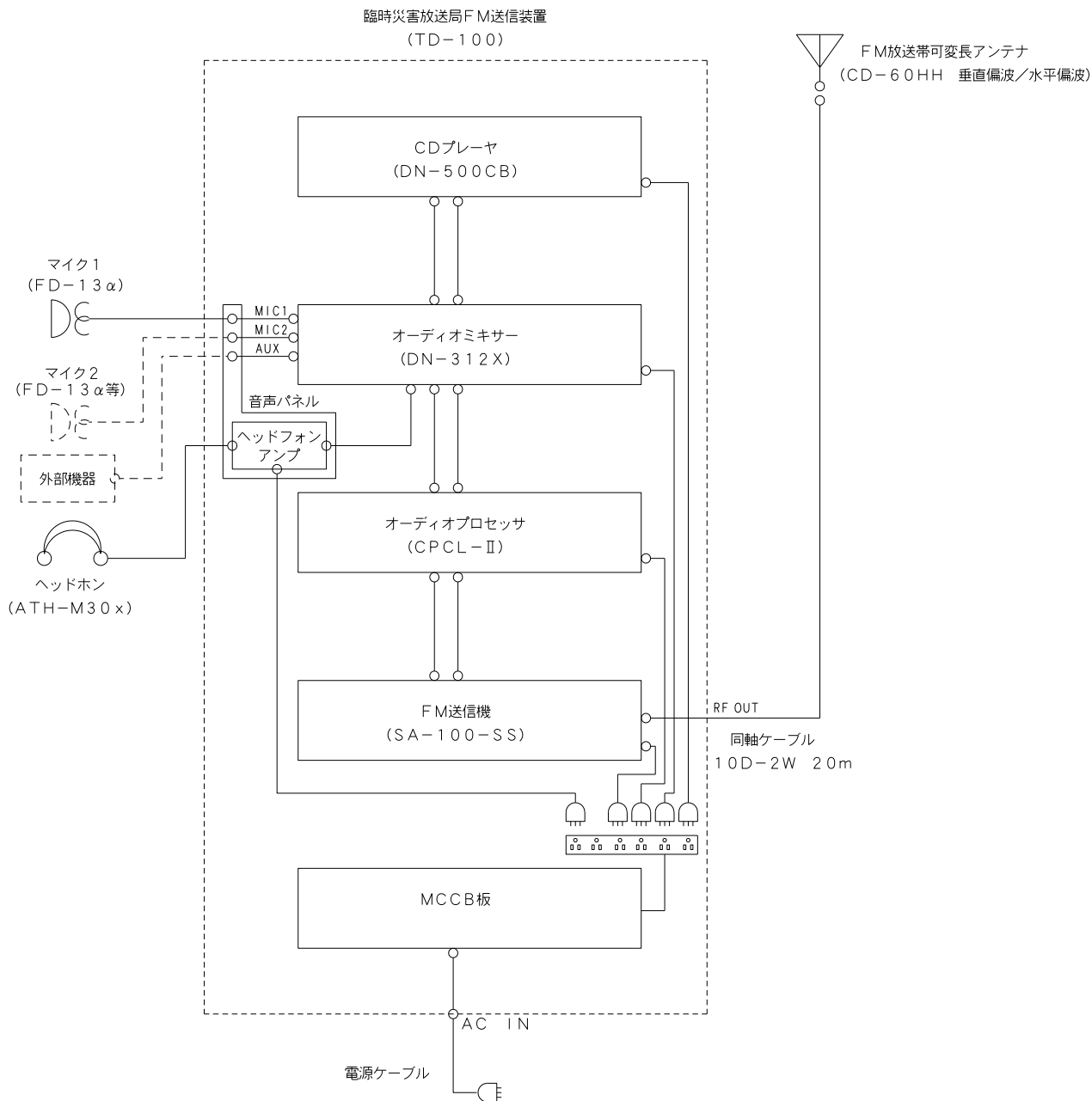
## 目次

1. 概要 .....	2
2. 系統図 .....	2
3. 外観 .....	3
4. 機器構成 .....	4
5. 納入一覧表 .....	4
6. CDプレーヤ (DN-500CB) .....	5
7. オーディオミキサー (DN-312X) .....	6
8. オーディオプロセッサ (CPCL-II) .....	8
9. 音声パネル .....	9
10. 周波数出力可変型FM送信機 (SA-100-SS) .....	10
11. MCCB板 .....	15
12. 収納ケース .....	15
13. FM放送帯可変長アンテナ (CD-60HH) .....	16
14. マイク (FD-13 $\alpha$ ) .....	17
15. ヘッドホン (ATH-M30x) .....	18

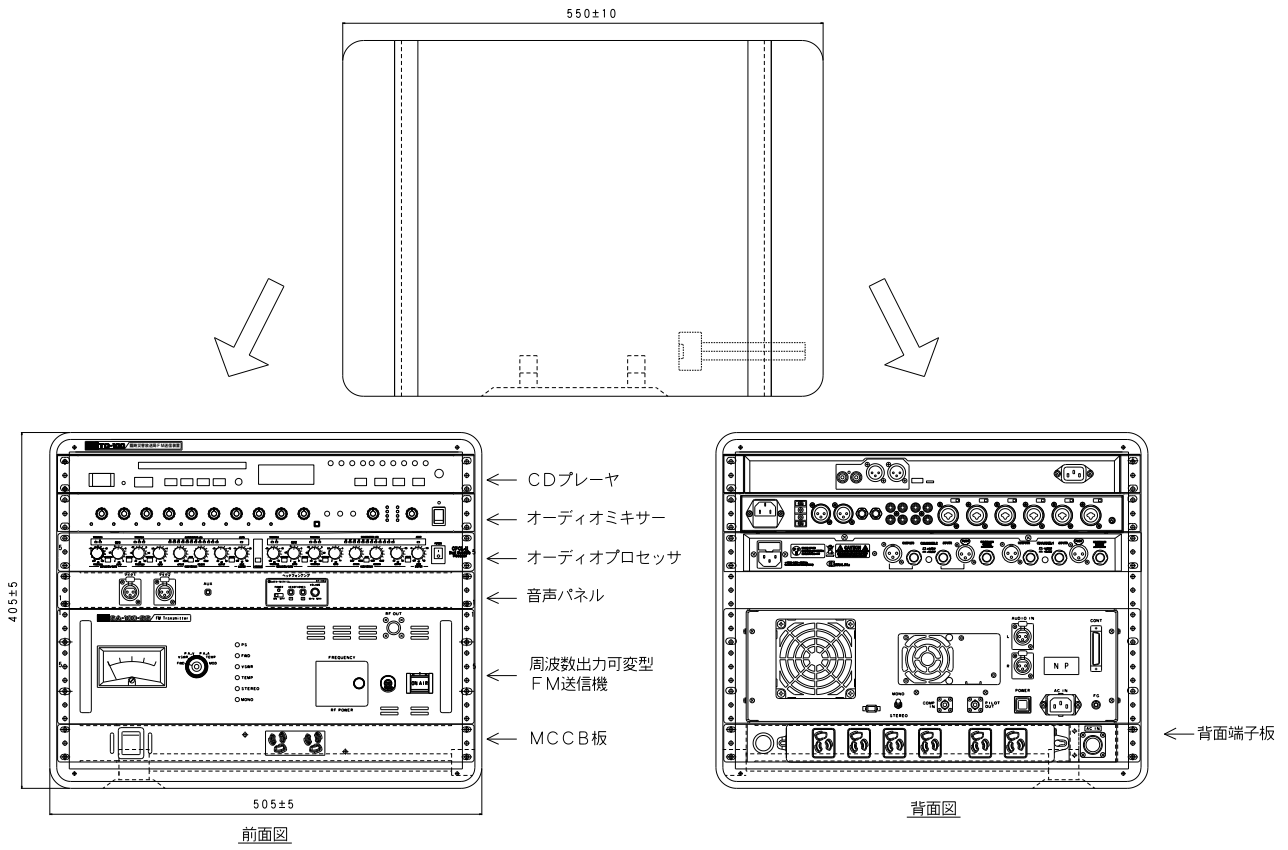
## 1. 概要

本納入仕様書は、臨時災害放送局FM送信装置の系統、構成、仕様について規定します。

## 2. 系統図



### 3. 外観



■ケース外形: 50W×55D×40.5H (突起物含まず)  
 ■奥行: 430mm±10

注1 かし部品等は一部省略してある。

#### 4. 機器構成

項番	品名	型式・規格	員数
	【本体】(標準構成)		
1-1	CDプレーヤ	DN-500CB	1
1-2	オーディオミキサー	DN-312X	1
1-3	オーディオプロセッサ	CPCL-II	1
1-4	音声パネル	マイク1、マイク2コネクタ、AUXコネクタ、ヘッドフォンアンプ	1
1-5	周波数出力可変型FM送信機	SA-100-SS	1
1-6	MCCB板	予備コンセント付きブレーカ板	1
1-7	収納ケース	機器間ケーブル組込み	1
	【本体付属品】(標準構成)		1
1-8	マイク	FD-13α	1
1-9	モニターヘッドホン	ATH-M30x	1
1-10	FM放送帯可変長アンテナ	CD-60HH 垂直偏波/水平偏波	1
1-11	送信機アンテナ間 同軸ケーブル	10D-2W 20m	1
1-12	電源ケーブル	ACケーブル 3m	1

音声パネル、周波数出力可変型FM送信機、MCCB板の前面塗装色は、マンセル6.25PB2/6 ツヤ

#### 5. 納入一覧表

項番	品目	数量	備考
1	本体(標準構成)	1式	機器構成は「4. 機器構成」を参照
2	検査成績書	1部	
3	取扱説明書	1部	
4	製品保証書	1部	

## 6. CDプレーヤ (DN-500CB)

USBメモリ対応のCD再生機です。オーディオCD、MP3ファイルの再生が可能です。

### 6-1 仕様

項番	項目	仕様
1	対応メディア 及びファイルシステム	CD:CD-DA(CD-TEXT)、CD-ROM(ISO9660)、CD-R、MP3-CD USB:FAT16/FAT32
2	MP3 対応フォーマット	拡張子:MP3 ビットレート:32~320kbps・VBR フォルダー名:最大 255 文字
3	周波数特性	20Hz~20kHz (±1.0dB)
4	S/N 比	95dB 以上 (A-Weighted)
5	全高調波歪 (THD)	0.01%以下
6	ダイナミックレンジ	85dB 以上
7	チャンネルセパレーション	80dB 以上
8	出力	RCA アンバランス出力端子:タイプ:RCA、ロード・インピーダンス: 10kΩ 以上、出力レベル:2Vrms/at 10kΩ load XLR バランス出力端子:タイプ: :XLR、ロード・インピーダンス: 10kΩ 以上、出力レベル:+4dBu
9	入力	AUX IN (外部入力端子):3.5mm TRS (ステレオミニジャック) 入力インピーダンス:10KΩ 以上 最大入力レベル:1Vrms 最大入力レベル:3Vrms
10	対応 USB メモリ仕様	ストレージ容量:最大 2TB ファイル容量:最大 2GB ファイル名長:最大 255 文字 ファイル数:最大 999/1 フォルダーあたり フォルダー名長:最大 255 文字
11	電源	AC100~240V、50/60Hz 消費電力:30W 以下
12	動作環境	温度:5~35℃ 湿度:25~85%、結露のないこと
13	サイズ	約 483 (W) x 44 (H) x 240 (D) mm
14	重量	約 2.9kg

### 6-2 外観



## 7. オーディオミキサー (DN-312X)

6系統のマイク/ライン切替入力と3系統のステレオライン入力をミックスするオーディオミキサーです。

### 7-1 仕様 (定格)

項番	項目	仕様
1	マイク入力 (1~6)	入力端子 : XLR+1/4" コンボ、電子バランス 周波数特性 : 20Hz~22kHz (±2dBu) 入カインピーダンス : 1.4kΩ 規定入力レベル : -58dBu (1mV) ~ -12dBu (195mV) 最大入力レベル : +10dBu (2.45V)
2	ライン入力 (1~6)	コネクタ : 6.3mm (1/4") TRS標準ジャック (Tip: HOT、Ring: COLD、Sleeve: GND) 入カインピーダンス : 56kΩ 規定入力レベル : +4dBu (1.23V) 最大入力レベル : +24dBu (12.3V)
3	ライン入力 (7/8~11/12)	コネクタ : 6.3mm (1/4") TRS標準ジャック (Tip: HOT、Ring: COLD、Sleeve: GND) 入カインピーダンス : 56kΩ 規定入力レベル : +4dBu (1.23V) 最大入力レベル : +24dBu (12.3V)
4	出力	コネクタ : 6.3mm (1/4") TRS標準ジャック (Tip: HOT、Ring: COLD、Sleeve: GND) 出カインピーダンス : 94Ω 規定出力レベル : +2dBu (1.23V) 最大出力レベル : +21dBu (12.3V)
5	S/N	83dB以上@20Hz~22kHz
6	電源	AC 100V、50-60Hz 30W以下
7	外形寸法	483 (W) × 44 (H) × 195 (D) mm
8	質量	2.5kg
9	動作温度	5~60°C

## 7-2 仕様 (性能)

項番	項目	仕様
1	周波数特性	20Hz~50kHz、±3dB (PHONES出力) 10Hz~100kHz、±3dB (各BUSS OUT出力)
2	S/N比	80dB以上 (PHONES出力、A-WTD、20kHz LPF) 80dB以上 (各BUSS OUT出力、A-WTD、20kHz LPF)
3	歪率	0.07%以下 (PHONES出力、100mW+100mW (32Ω) 出力時、 20Hz HPFおよび20kHz LPF) 0.03%以下 (各BUSS OUT出力、20Hz HPFおよび20kHz LPF)
4	チャンネルセパレーション	50dB以上 (同一チャンネル内PHONES出力 (L-R間)、 A-WTD、20kHz LPF、1kHz規定入力、32Ω 終端) 70dB以上 (各BUSS OUT出力 (L-R間)、A-WTD、20kHz LPF、 1kHz規定入力、600Ω 終端)
5	クロストーク	65dB以上 (BUSS OUT出力間、A-WTD、20kHz LPF、 1kHz規定入力、600Ω 終端)
6	周波数特性	20Hz~50kHz、±3dB (PHONES出力) 10Hz~100kHz、±3dB (各BUSS OUT出力)

## 7-3 外観





## 8. オーディオプロセッサ (CPCL-Ⅱ)

2chのコンプレッサー/リミッター/ゲートです。

### 8-1 仕様

項番	項目	仕様
1	チャンネル数	2
2	インプット	端子：XLRメス/1/4フォーンジャック(バランス対応) インピーダンス：90k $\Omega$ バランス、45k $\Omega$ アンバランス 最大入力レベル：+22dBu(バランス/アンバランス)
3	アウトプット	端子：XLRオス/1/4フォーンジャック(バランス対応) インピーダンス：120 $\Omega$ 最大出力レベル：+21dBu(バランス/アンバランス)
4	サイドチェン入力	端子：1/4フォーンジャック(アンバランス) インピーダンス：45k $\Omega$ 最大入力レベル：+24dBu(アンバランス)
5	サイドチェンアウトプット	端子：1/4フォーンジャック(バランス対応) インピーダンス：50 $\Omega$ 最大出力レベル：+21dBu(アンバランス)
6	周波数特性	0.35Hz~200kHz(+0/-3dB)
7	ダイナミックレンジ	115dB(22Hz~22kHz)
8	THD 歪率	0.008%typ(+4dBu、1kHz)
9	クロストーク	-110dBu(22Hz~22kHz)
10	電源	AC100V、50/60Hz
11	消費電力	15W
12	寸法	482(W)×45(H)×220(D)mm(突起部含まず)
13	重量	約2kg

### 8-2 外観



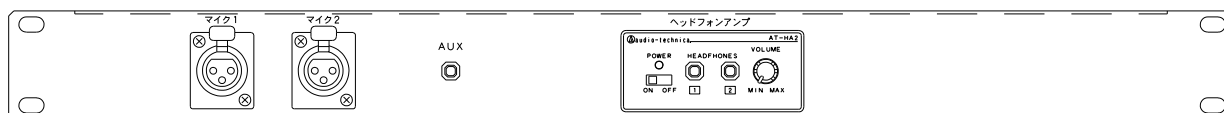
## 9. 音声パネル

マイク1、マイク2、AUXの入力コネクタとヘッドフォンアンプです。

### 9-1 仕様

項番	項目	仕様
1	マイク1入力	XLR メス (バランス)
2	マイク2入力	XLR メス (バランス)
3	AUX入力	φ3.5 ステレオミニジャック
4	ヘッドフォンアンプ	ヘッドフォン出力 : φ3.5ステレオミニジャック2ch 最大出力レベル : 300mW/ch (32Ω 1kHz THD3%時) 周波数特性 : 20Hz~20kHz (-3dB) 全高周波歪率 : 0.1%以下 (150mW/ch 32Ω 1kHz) S/N 比 : 85dB 以上 電源 : DC+15V (AC アダプター) 消費電流 : 150mA (最大)

### 9-2 外観



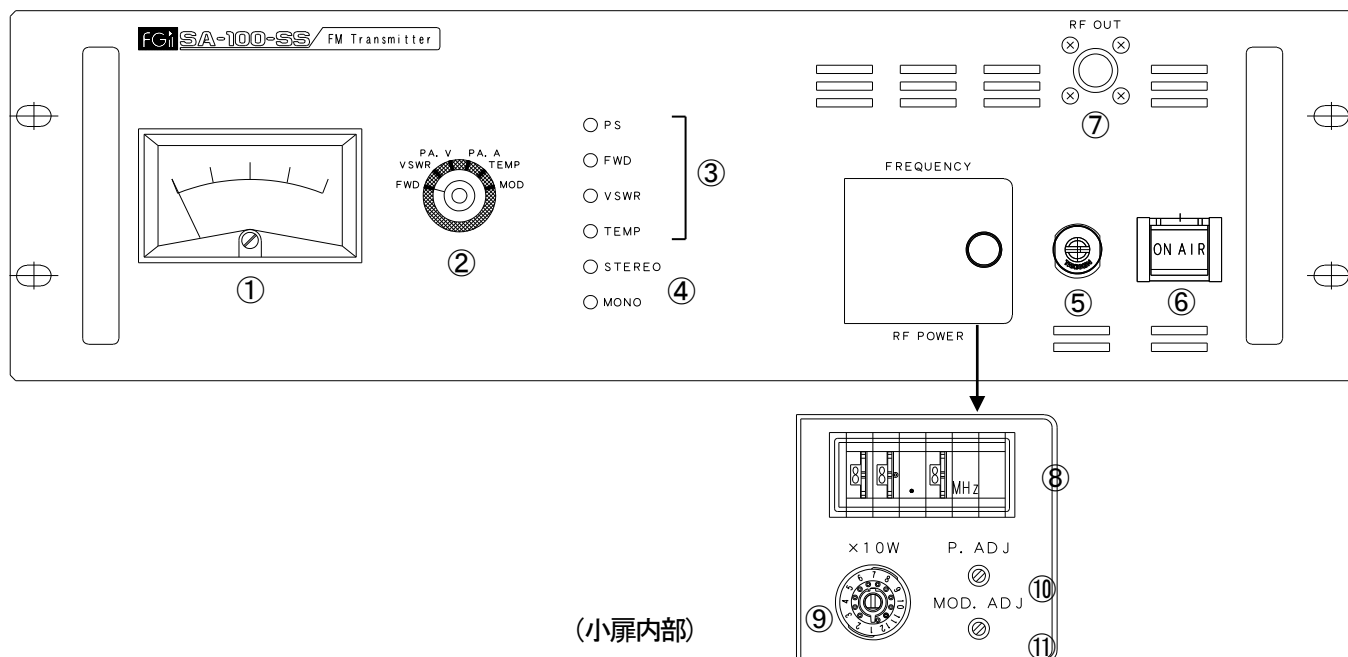
## 10.周波数出力可変型FM送信機 (SA-100-SS)

周波数出力可変型のFM送信機です。前面スイッチで送信周波数・送信出力の設定ができます。

### 10-1 仕様

No.	項目	仕様
1	送信周波数	76MHz～95MHz、100kHzステップで設定
2	送信周波数偏差	$\pm 0.5 \times 10^{-6}$ 以内 (10年間： $\pm 2.5 \times 10^{-6}$ 以内)
3	送信周波数偏移	$\pm 75$ kHz以内
4	送信出力	10W～100W、50Ω不平衡、N型コネクタ
5	音声入力 (L, R)	0 dBm～+4 dBm/100%変調 (顧客仕様による) 600Ω、バランス入力、キャノンコネクタ (メス座)
6	コンポジット信号入力	1V <sub>p-p</sub> /75Ω標準、3.5V <sub>p-p</sub> まで可 (顧客仕様による)
7	プリ・エンファシス	50μs (50Hz～15kHz +0dB、-0.5dB以内)
8	歪率 (THD+N)	50Hz～15kHz 1%以内
9	S/N	65dB以上 (1kHz 100%変調)
10	残留振幅変調雑音 (AM含有率、50W出力時)	無変調時 -60dB以下 1kHz 100%変調時 -50dB以下
11	左右分離度	50Hz～15kHzにおいて35dB以上
12	スプリアス	帯域外領域 -60dBc以下 スプリアス領域 -70dBc以下
13	占有周波数帯域幅	200kHz以下
14	冷却方式	強制空冷
15	電源電圧	AC100V±10%単相、50/60Hz
16	消費電力	400VA以下 (100W出力時)
17	使用環境	-10～45℃、湿度90%以下 (結露なきこと) (-10℃時の電源入力後の10分以内は除く)
18	外形寸法 (突起物含まず)	482 (W) × 390 (D) × 132.6 (H) mm
19	質量	12kg以下
20	塗装色 (前面パネル)	マンセル6.25PB2/6 ツヤ

10-2 機能



番号	名称	説明	備考
①	メーター	各種レベルを表示します。詳細は、「メーター」を参照	
②	メーター切替 スイッチ	メーターレンジを切り替えます。 「メーター切替」を参照	
③	各アラーム LED	各アラームの表示のLEDです。 詳細は、「アラーム項目」を参照	
④	STEREO MONO	モノラル放送中かステレオ放送中かを表示するLEDです。	
⑤	鍵	小扉を開ける鍵です。	
⑥	ON AIR	送信/送信停止の切替スイッチです。	
⑦	RF OUT	送信出力コネクタ (N型コネクタ)	
⑧	周波数設定 スイッチ	周波数を設定するサムホイールスイッチです。 76.0~95.0MHzの間で設定できます。	
⑨	送信出力設定 スイッチ	送信出力を設定するロータリースwitchです。 10Wから120Wまで、10W単位で設定できます。	
⑩	P. ADJ	送信出力を微調整するボリュームです。	
⑪	MOD	変調レベル調整用のボリュームです。	

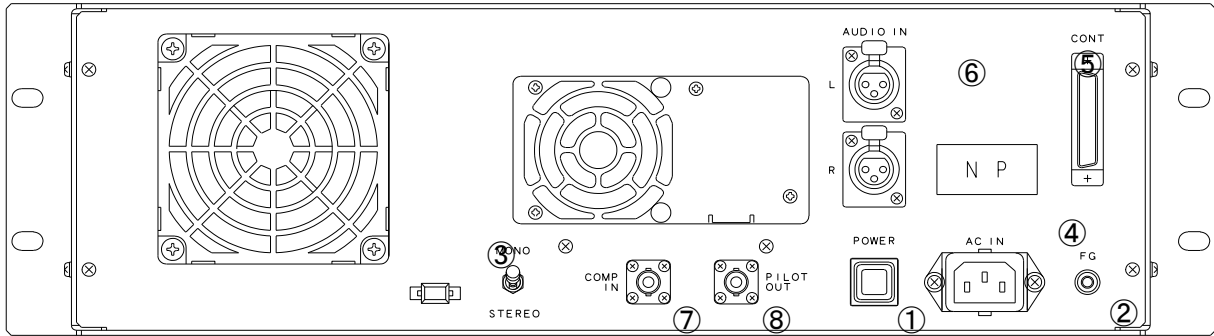
メーター

切替スイッチ	信号名	表示範囲
P. FWD	進行波電力	0~150W
V SWR	V SWR	1~無限大
PA. V	電力増幅部入力電圧	0~50V
PA. A	電力増幅部消費電流	0~10A
TEMP	放熱フィン温度	0~100℃
MOD	変調レベル	0~100%

## アラーム項目

アラーム名	アラーム発生条件	LED表示
電源異常	パワーアンプの電源電圧が低下	PS 赤色表示
進行波出力異常	進行波が低下	FWD 赤色表示
V SWR異常	負荷（アンテナ）のV SWRが異常に高い	V SWR 赤色表示
放熱フィン温度異常	放熱フィンの温度が異常	TEMP 赤色表示
エキサイタ異常	エキサイタに使用しているPLLがアンロック状態	FWD 赤色点滅
ファン異常	ファンを回転制御しているが、回転しない	TEMP 赤色点滅

## 10-3 背面



番号	名称	説明	備考
①	POWER	電源スイッチを兼ねたブレーカです。	
②	FG	アース端子（フレームグランド）です。	
③	MONO/STEREO 切替スイッチ	モノラル放送とステレオ放送とを切り替えます。誤操作防止のため、ロック付きのトグルスイッチとなっています。	
④	AC IN	AC電源のコネクタです。	
⑤	CONT	外部制御・監視用のコネクタです。（D-SUB 25ピンメス）	
⑦	COMP IN	COMP IN コネクタにコンポジット信号を入力します。 （BNC コネクタ、1V <sub>p-p</sub> /75Ω、3.5V <sub>p-p</sub> まで可） *1	
⑧	PILOT OUT	モニタ用パイロット信号の出力です。 （BNC コネクタ、約2.5V <sub>p-p</sub> 、75Ω）	

\* 1 COMP IN の入力使用時は、内部の DIP SW (S1-4) で EXT COMP に設定します。  
また、3.5V<sub>p-p</sub> 入力時は内部の VR (VR14 : EXT COMP LEVEL) で調整が必要です。

## 10-4 外部制御・監視

### (1) 制御項目

RF パワー制御（送信オン）

MONO/STEREO 切替

### (2) 監視項目（アラーム）

進行波出力異常

V SWR異常

放熱フィン温度異常

ファン異常

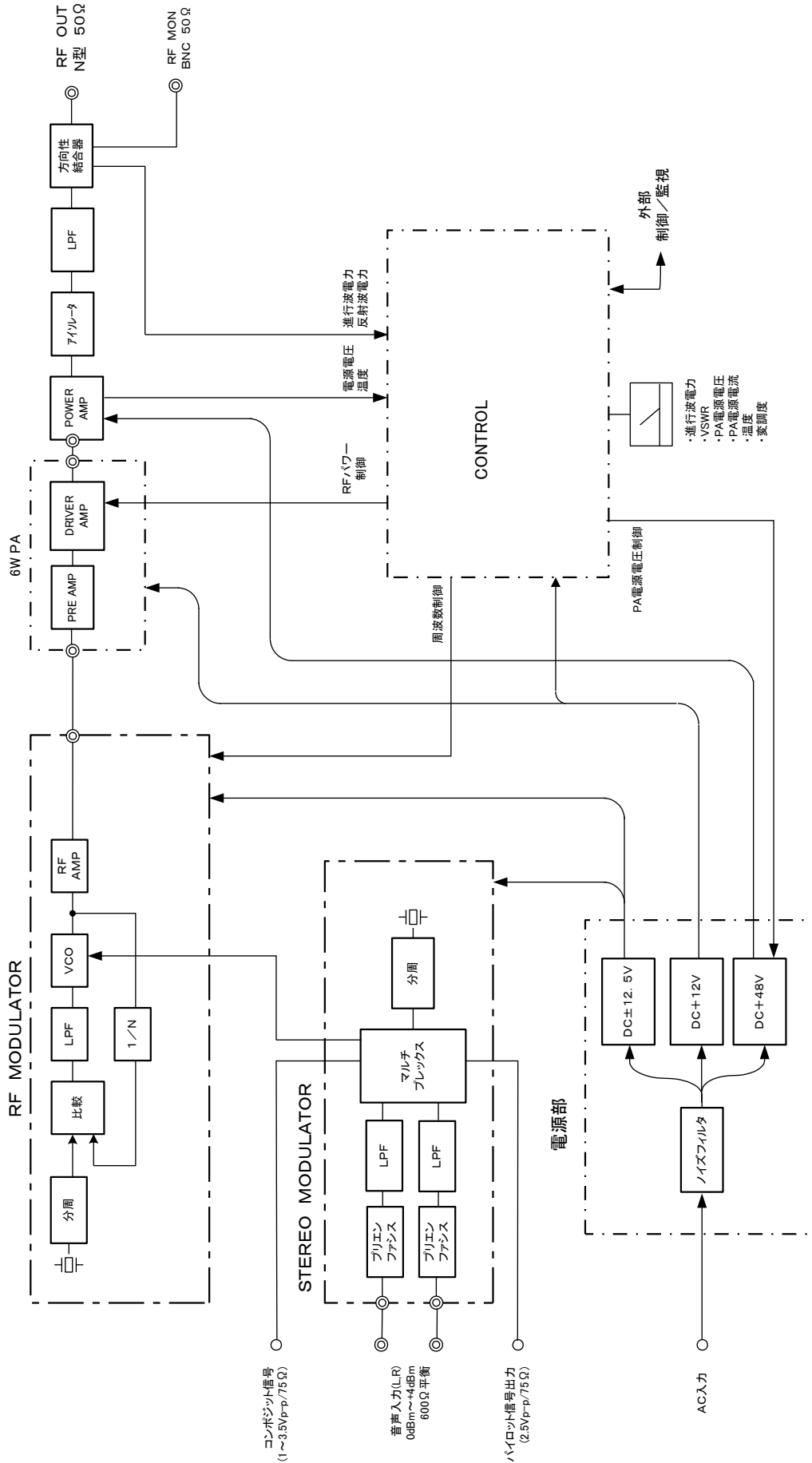
エキサイタ異常

電源異常

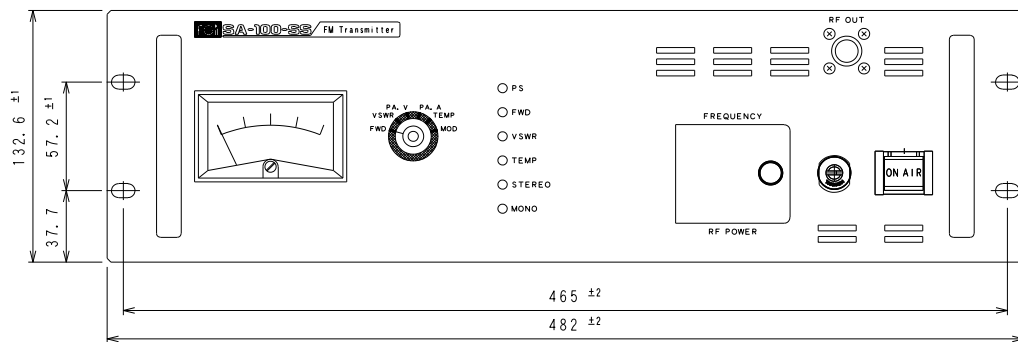
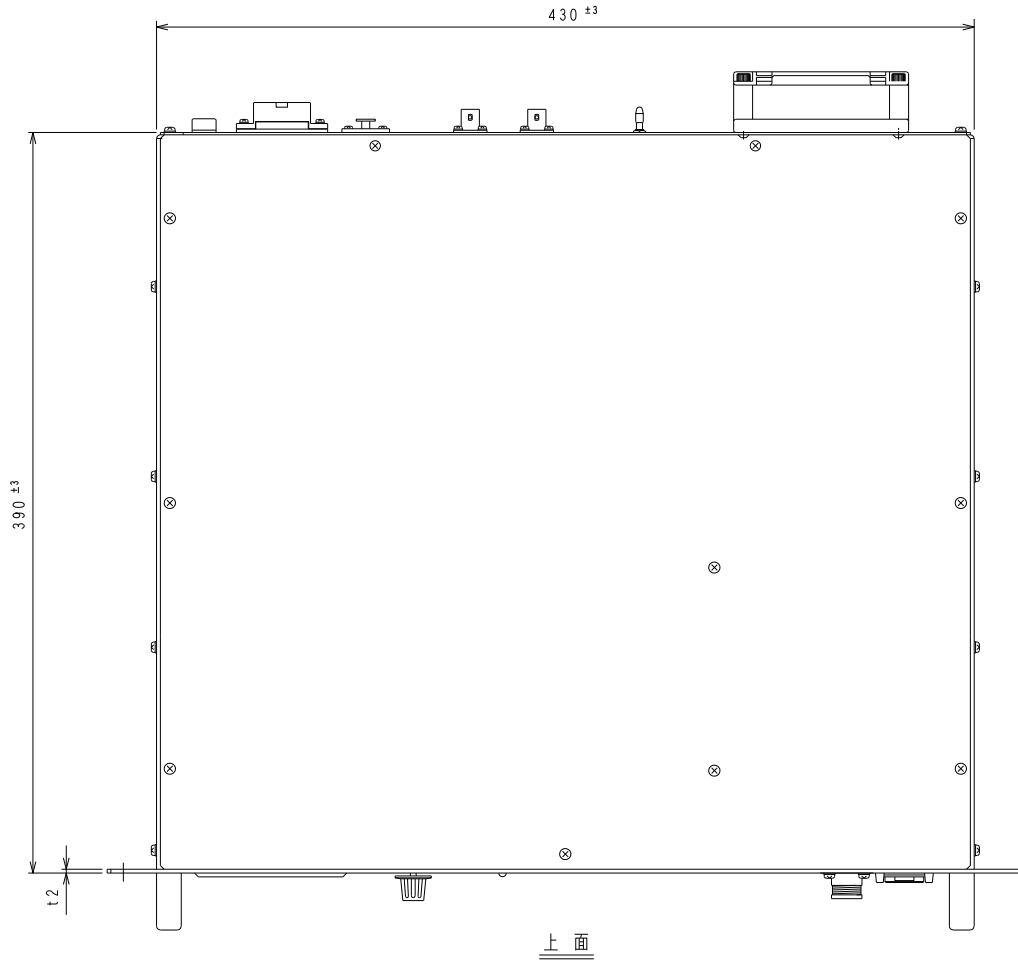
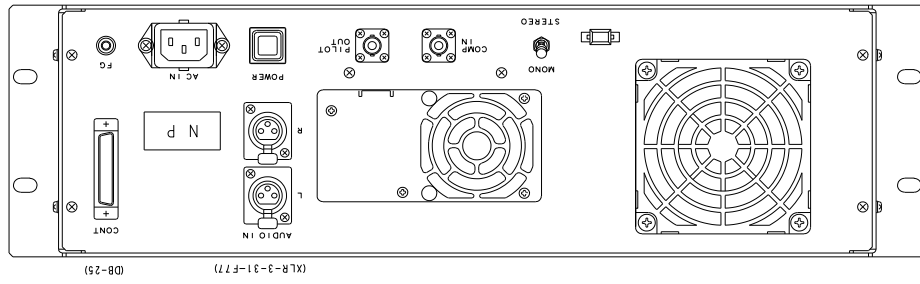
### (3) 監視項目（アナログ信号）

進行波電力

反射波電力



10-6 外觀図



外觀及び仕様は改良の為、予告なく変更する事があります。

## 11. MCCB板

予備コンセント付きのブレーカ板です。

### 11-1 仕様

項番	項目	仕様
1	ブレーカー	15A
2	コンセント	2口、ロックあり 最大10A (商用電源を使用時)

### 11-2 外観



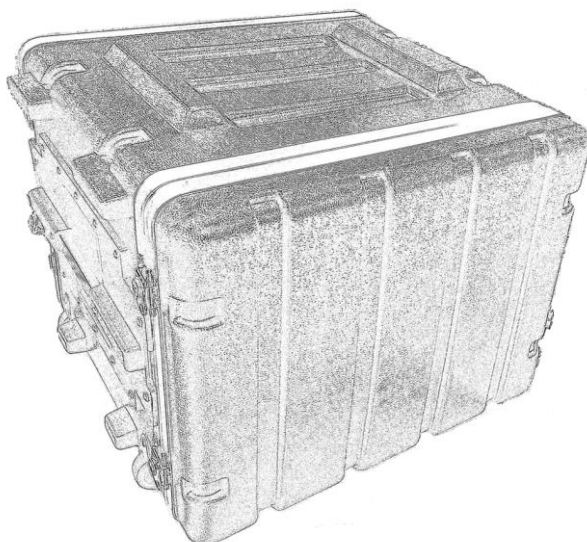
## 12. 収納ケース (CPA08W)

可搬型の機器収納ケースです。

### 12-1 仕様

項番	項目	仕様
1	収納寸法	8U ラックケース
2	材質	ABS 樹脂
3	外観寸法	505 (W) × 550 (D) × 405 (H)mm (突起部含まず)
4	重量	約 7.2kg

### 12-2 外観





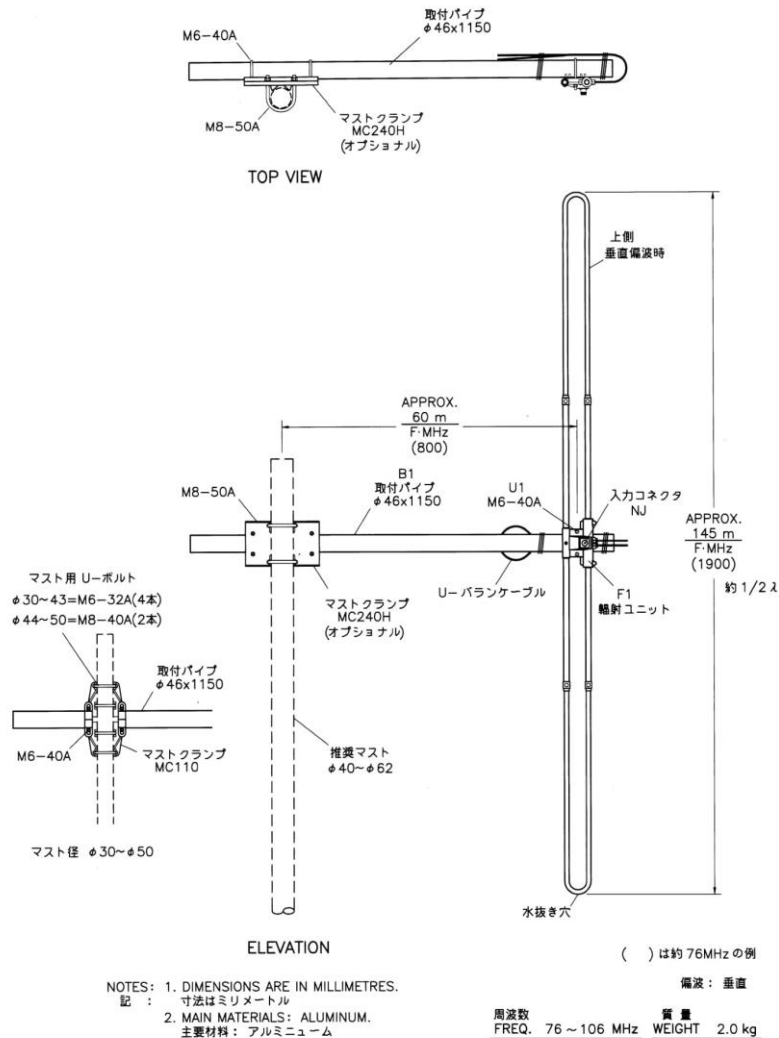
### 13. FM放送帯可変長アンテナ (CD-60HH)

垂直偏波/水平偏波のFM放送帯可変長アンテナです。

#### 13-1 仕様

項番	項目	仕様
1	周波数	76-106MHzの内の1波 (組立寸法による)
2	偏波	垂直偏波/水平偏波
3	入力インピーダンス	50Ω (不平衡)
4	VSWR	エレメント長調整時 中心周波数において1.5以下
5	利得	2.15dBi
6	外観	外観図 参照
7	全長	最長時 約2m
8	調整機構	テレスコピック式エレメント長調整機構付き
9	コネクタ	N-J型
10	主要材質	アルミニウム
11	耐電力	250W
12	耐風速	60m/s
13	重量	約2.0kg

#### 13-2 外形図



## 14. マイク (FD-13α)

自由に角度、方向が変えられるフレキシブルパイプ仕様のマイクです。

### 14-1 仕様

項番	項目	仕様
1	タイプ	ダイナミック型
2	指向特性	単一指向性
3	出力インピーダンス	500Ω
4	正面感度	-57dB
5	寸法	マイク部径：φ22、フレキパイプ部：φ8.5、 ベース部径：φ112、全長：315mm
6	出力コネクタ	ベース直出し (3m、3ピンXLRオスコネクタ付)
7	スイッチ	マイクON・OFF付
8	重量	700g
9	付属品	ウレタン風防

### 14-2 外観



## 15. ヘッドホン (ATH-M30x)

片耳モニタリングが可能な高解像度モニターヘッドホンです。

### 15-1 仕様

項番	項目	仕様
1	型式	密閉ダイナミック型
2	ドライバー	φ40mm、CCAワボイスコイル
3	出力音圧レベル	96dB/mW
4	再生周波数帯域	15~22,000Hz
5	最大入力	1,300mW
6	インピーダンス	47Ω
7	質量(コード除く)	220g
8	プラグ	φ6.3mm標準/φ3.5mmミニ 金メッキステレオ2ウェイ
9	コード	OFCリッツ線3mコード
10	付属品	ポーチ

### 15-2 外観

