

納入仕様書

館内 OFDM 自主システム
HD/SD OFDM 変調器
MR3000X

2011年8月22日

確認	担当
荒沢	加藤

ミハル通信株式会社

目 次

1. 概要	1
2. 特長	2
3. 構成	3
4. 構造	3
5. 定格	4
5.1 TOT入力 (TOT IN)	4
5.2 TS入力 (TS IN)	4
5.3 映像入力	4
5.3.1 HD/SD SDI入力 (SDI IN)	4
5.3.2 HDMI入力 (HDMI IN) (※)	4
5.3.3 コンポーネント映像入力 (D1/D3 VIDEO IN)	5
5.3.4 コンポジット映像入力 (VIDEO IN)	5
5.4 音声入力	5
5.4.1 SDIエンベデッド入力 (SDI IN)	5
5.4.2 HDMIエンベデッド入力 (HDMI IN) (※)	5
5.4.3 不平衡音声入力 (L(M), R(S))	5
5.5 映像符号化	6
5.5.1 HD映像	6
5.5.2 SD映像	6
5.6 音声符号化	6
5.7 ファイル再生	6
5.7.1 コンテナフォーマット	6
5.7.2 映像符号化 (HD映像)	6
5.7.3 映像符号化 (SD映像)	6
5.7.4 音声符号化	6
5.8 OFDM伝送パラメータ	7
5.9 RF出力 (RF OUT)	7
5.10 イーサネットポート (LAN(10/100)) <コントローラ接続用>	7
5.11 対応記録メディア	7
5.12 電源及び環境	7
5.13 付属ソフト	8
6. 機能及び表示	9
6.1 内蔵エンコード機能	9
6.1.1 映像エンコード機能	9
6.1.2 音声エンコード機能	9
6.2 入力TSのESフィルタリング機能	9

6.3 TS多重	9
6.3.1 ネットワークID生成機能	9
6.3.2 サービスID生成機能	9
6.3.3 3桁番号生成機能	9
6.3.4 ネットワーク名称生成機能	9
6.3.5 TS名称生成機能	10
6.3.6 サービス名称生成機能	10
6.3.7 EPGイベント生成機能	10
6.4 PSI/SI生成・多重	10
6.5 RF出力	10
6.6 内蔵エンコーダ設定	11
6.6.1 映像入力設定機能	11
6.6.2 音声入力設定機能	11
6.7 放送ネットワーク設定	11
6.8 サービス設定	11
6.8.1 映像入力設定機能	11
6.8.2 音声入力設定機能	12
6.8.3 データ放送設定機能	12
6.9 RF出力設定	12
6.10 システム設定	12
6.10.1 TCP/UDP/IP設定機能	12
6.10.2 イーサネット通信設定機能	12
6.10.3 SNMPマネージャ設定機能	12
6.10.4 NTPサーバ設定機能	12
6.10.5 OFDM受信設定機能（ワンセグ）	12
6.10.6 EPG運用設定機能	12
6.10.7 ユニットID設定機能	12
6.10.8 表示輝度設定機能	13
6.10.9 待機表示設定機能	13
6.10.10 時刻情報処理機能	13
6.10.11 NTPサーバ接続機能	13
6.10.12 機器内部時刻補正機能	13
6.11 SNMPエージェント機能	13
6.12 その他	13
6.12.1 電源表示機能	13
6.12.2 待機表示機能	13
6.12.3 イーサネット通信表示機能	14

6. 12. 4	EPGコントローラ通信機能	14
6. 12. 5	FTPサーバ機能	14
6. 12. 6	異常状態表示機能	14
6. 12. 7	ラストメモリ機能	14
6. 12. 8	サービスファイル読み込み機能	14
6. 12. 9	SDカード操作機能	14
6. 12. 10	機器ステータス情報表示機能	15
6. 12. 11	ソフトバージョンアップ機能	15
6. 13	付属・機器設定ソフト	15
6. 13. 1	機器登録機能	15
6. 13. 2	ロゴマーク設定機能	15
6. 13. 3	機器設定編集機能	15
6. 13. 4	サービスファイル登録機能	15
7.	性能	16
7. 1	映像入力	16
7. 1. 1	HD/SD SDI入力 (SDI IN)	16
7. 1. 2	コンポーネント映像入力 (D3/D1)	16
7. 1. 3	コンポジット映像入力	16
7. 2	アナログ不平衡音声入力	16
7. 3	TOT入力	16
7. 4	TS入力	17
7. 5	RF出力	17
7. 6	電源	17
8.	出力チャンネル・周波数表	18
9.	ブロック図	19
10.	外観図	20
11.	パネル表示図	21
12.	製造銘板表示図	22
13.	製造番号ステッカー表示図	23

《 最終ページ : 23 》

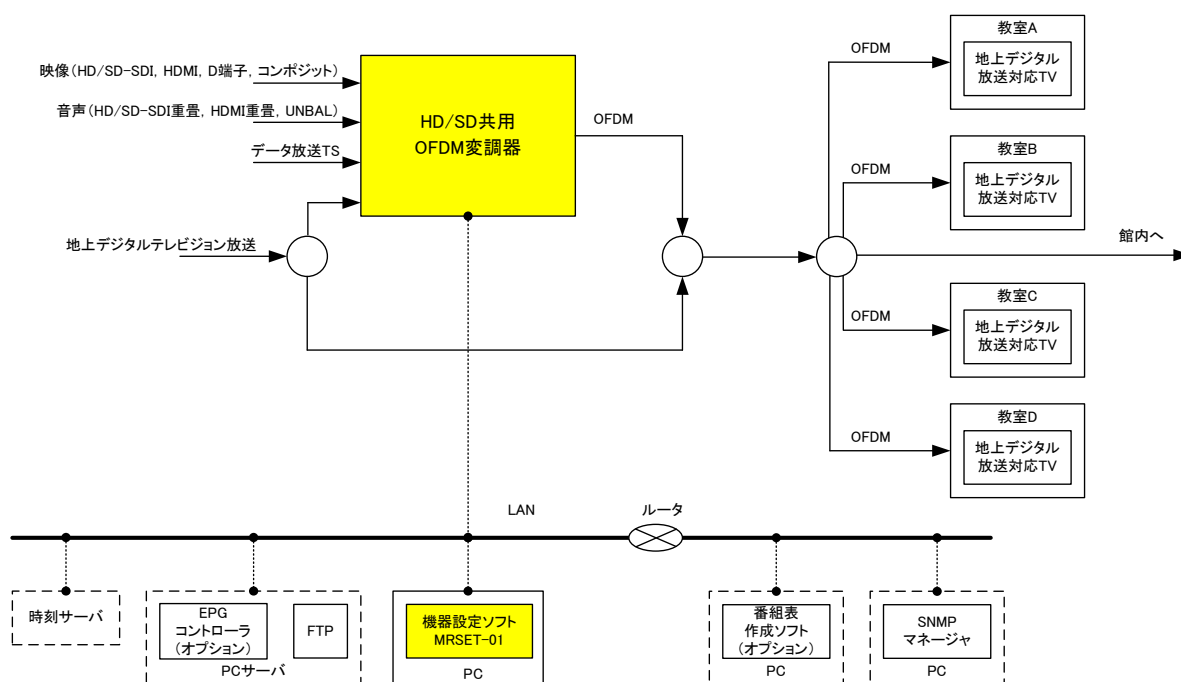
1. 概要

本器は学校、ホテル、公共施設などの館内共聴設備向けに開発した館内 OFDM 自主放送システム用の HD/SD 共用 OFDM 変調器です。HD/SDTV MPEG2 リアルタイムエンコーダ、EPG 送出機能、多重化機能、OFDM 変調機能を一体化していますので、本器のみで館内の地上デジタル自主放送を行えます。また、SD カードを前面パネルから挿入することにより、カード内に保存されたコンテンツを繰り返し再生し、送出することができます。

別途、外部エンコーダを使用することにより、内蔵エンコーダを含め最大 3 サービスまで送出できます。更に、TS 入力にデータ放送信号を入力することにより、データ放送サービスを送出できます。

機器設定は前面パネルの蛍光表示管で設定を行います。また、付属の機器設定ソフトを使用して、サービス名称やロゴマークなどの設定を行うことができます。但し、イベント情報などを含む詳細な EPG を運用したい場合は、別途 EPG オプションをご購入頂く必要があります。

下図システム構成を想定しており、特長を以下に示します。



2. 特長

- ・表示に自然光で視認性に優れた蛍光表示管を採用しました。蛍光表示管で全ての設定、動作状態および異常状態などを表示できます。設定画面は日本語で表示されるので、設定作業が容易です。（ステータス表示は英数字で表示します）
- ・手動設定による単独使用が可能です。
- ・映像入力は **HD/SD-SDI**、**HDMI**（※）、**D** 端子（**D1/D3** のみ対応）、コンポジットビデオ信号を備えており、さまざまな入力パターンに対応できます。
※ **HDMI** に関して、**HDCP**（著作権保護）がかけられたコンテンツを解除することはできません。将来対応。
- ・音声入力は **SDI 重畳音声**、**HDMI 重畳音声**（※）、アナログ音声の不平衡音声を備えており、さまざまな入力パターンに対応できます。
※ 将来対応
- ・音声モードは固定、アンシラリから選択できます。
- ・**DVB-ASI** 準拠のトランスポートストリーム入力端子を備えており、データ放送信号を入力することにより、データ放送サービスを送出できます。
- ・前面パネルに **SD** カードインターフェースを備えているので、保存されたコンテンツを繰り返し再生することが可能です。
※ ファイル形式の違い等により、再生できないファイルもあります。
- ・本器 1 台で 1 サービス分の運用が可能です。また、別途外部エンコーダを使用して頂くことにより、最大 3 サービス設定できます。
- ・本器より送出される **TOT** は、メニューで設定した時刻サーバから取得した時刻情報、或いは放送波に含まれる **TOT** から取得した時刻情報を基に生成されます。時刻サーバにて時刻補正される場合は、別途ネットワーク用の時刻サーバをご用意ください。
- ・テレビの **EPG** 画面から選局が行えるように簡易的な **EPG** 送出機能を備えており、1 日 1 イベントの **EPG** を繰り返し生成し、送出することができます。（単独モード）
- ・**EPG** の単独モードで生成される **EPG** の内容（ネットワーク名、**TS** 名、サービス名、イベント名やロゴマーク、コピーコントロール情報）は、付属の機器設定ソフトで編集できます。
- ・別売の **EPG** オプションをご購入頂くことで、詳細な **EPG** の運用が可能です。（詳細モード）
- ・**SNMP** エージェント機能を実装しているため、遠隔に設置された **SNMP** マネージャで本器を監視できます。
- ・ハーフラックサイズでスペース効率に優れます。
- ・別売の **MR** 専用ラックマウントをご購入頂ければ、**JIS** または **EIA** ラックに上下ブランク無しで本器を 2 台使用できます。（**JIS:1H**、**EIA:1U** 兼用）

3. 構成

- (1)HD/SD 共用 OFDM 変調器 1
(2)付属品 一式

名 称	内 容	数量
取扱説明書	簡単セットアップ	1 部
取扱説明書	本器用	CD-R1 枚
取扱説明書	機器設定ソフト用	
機器設定ソフト	MRSET-01	
SDHC カード	コンテンツ再生, 機器設定, およびバージョンアップ用	1 枚
ゴム足	卓上設置時に使用	4 個

4. 構造

No	項 目	規 格	備 考
1	構 造	1U ハーフラックサイズ	
2	材 質	前面パネル : 樹脂 ケース : 鉄 カバー : 鉄	
3	色	前面パネル : 黒 カバー : 黒	
4	冷 却 方 式	DC ファンによる強制空冷	
5	寸 法	213.0(W)×40.0(H)×350.0(D)mm	突起部分は除く
6	質 量	3kg 以下	

5. 定格

5.1 TOT入力 (TOT IN)

No	項目	規格
1	入力信号内容	地上デジタルテレビジョン放送信号
2	受信チャンネル	CH.13~62 (470~770MHz) の任意の1チャンネル
3	入力レベル	34~89dB μ V(-75~-20dBm)
4	入力インピーダンス	75 Ω
5	入力コネクタ	F型
6	入力端子数	1端子

5.2 TS入力 (TS IN)

No	項目	規格
1	入力信号内容	外部データ放送TS生成器, または外部エンコーダなどが出力した MPEG-2 トランスポートストリーム
2	入力インターフェース	DVB-ASI (バーストモード及びパケットモードは自動追従)
3	入力最大伝送速度	29.9582Mbps (188バイト構成) 32.5079Mbps (204バイト構成)
4	入力最小伝送速度	1Mbps
5	入力インピーダンス	75 Ω
6	コネクタ	BNC型
7	入力端子数	1端子

5.3 映像入力

5.3.1 HD/SD SDI入力 (SDI IN)

No	項目	規格
1	入力信号内容	HD SDI (SMPTE292 準拠), または SD SDI (SMPTE259M 準拠)
2	入力インピーダンス	75 Ω
3	コネクタ	BNC型
4	入力端子数	1端子

5.3.2 HDMI入力 (HDMI IN) (※)

No	項目	規格
1	入力信号内容	TMDS映像信号 (HDMI1.1 準拠)
2	H D C P	非対応
3	コネクタ	HDMI端子 (タイプA)
4	入力端子数	1端子

※ 将来対応

5.3.3 コンポーネント映像入力 (D1/D3 VIDEO IN)

No	項目	規格
1	入力信号内容	480i(D1), または 1080i(D3)のコンポーネント映像信号
2	入力レベル	Y : +700mV Pb : ±350mV Pr : ±350mV 同期信号 : ±300mV (D3, Yに重畳) -300mV (D1, Yに重畳)
3	入力インピーダンス	75Ω
4	コネクタ	D 端子
5	入力端子数	1 端子

5.3.4 コンポジット映像入力 (VIDEO IN)

No	項目	規格
1	入力信号内容	NTSC コンポジット映像信号
2	入力レベル	1Vp-p
3	入力インピーダンス	75Ω
4	コネクタ	BNC 型
5	入力端子数	1 端子

5.4 音声入力

5.4.1 SDIエンベデッド入力 (SDI IN)

No	項目	規格
1	入力信号内容	HD SDI, または SD SDI に重畳された AES 音声 2ch (SMPTE272M 準拠)
2	サンプリング周波数	映像に同期した 48kHz

5.4.2 HDMIエンベデッド入力 (HDMI IN) (※)

No	項目	規格
1	入力信号内容	TMDS 映像信号に重畳された L-PCM 音声 2ch (HDMI1.1 準拠)
2	サンプリング周波数	映像に同期した 48kHz

※ 将来対応

5.4.3 不平衡音声入力 (L(M), R(S))

No	項目	規格
1	入力信号内容	モノラル, ステレオ, またはデュアル (二ヶ国語) 音声信号
2	最大入力レベル	2.0Vrms
3	入力インピーダンス	10kΩ, 不平衡
4	コネクタ	RCA ピンジャック
5	入力端子数	L (主), R (副) 各 1 端子

5.5 映像符号化

5.5.1 HD映像

No	項目	規格
1	符号化方式	MPEG2 MP@HL, または MPEG2 MP@H14L
2	符号化レート	10~20Mbps
3	画素数	1920(H)×1080(V) @59.94i, または 1440(H)×1080(V) @59.94i

5.5.2 SD映像

No	項目	規格
1	符号化方式	MPEG2 MP@ML
2	符号化レート	2~8Mbps
3	画素数	720(H)×480(V)@59.94i

5.6 音声符号化

No	項目	規格
1	符号化方式	MPEG2 AAC LC-profile
2	符号化レート	256kbps
3	符号化チャンネル	2ch, 1+1ch, 1ch

5.7 ファイル再生

5.7.1 コンテナフォーマット

No	項目	規格
1	対応フォーマット	MPEG2-TS

5.7.2 映像符号化 (HD映像)

No	項目	規格
1	入力形式	MPEG4 AVC HP@L4.1
2	入力画素数	1920(H)×1080(V) @59.94i, または 1440(H)×1080(V) @59.94i
3	トランスコードレート	10~17Mbps

5.7.3 映像符号化 (SD映像)

No	項目	規格
1	入力形式	MPEG4 AVC HP@L4.1
2	入力画素数	720(H)×480(V)@59.94i
3	トランスコードレート	2~8Mbps

5.7.4 音声符号化

No	項目	規格
1	入力形式	MPEG2 AAC LC-profile, または MPEG1 Audio Layer2

5.8 OFDM伝送パラメータ

No	項目	規格
1	セグメント数	13
2	モード	MODE3
3	キャリア変調方式	64QAM
4	ガードインターバル	1/8
5	畳み込み符号	3/4, 7/8
6	時間インターリーブ	2
7	伝送可能情報レート	畳み込み符号 3/4 のとき 18.255Mbps
		畳み込み符号 7/8 のとき 21.298Mbps

5.9 RF出力 (RF OUT)

No	項目	規格
1	出力信号内容	ARIB STD-B31 に規定される ISDB-T 方式により OFDM 変調を行った RF 信号
2	出力チャンネル	CH.1~62 (90~770MHz) の任意の 1 チャンネル
3	出力レベル	95~110dB μ V
4	出力インピーダンス	75 Ω
5	コネクタ	F 型
6	出力端子数	1 端子

※ 出力信号搬送波の周波数は、「有線テレビジョン放送におけるデジタル放送方式の技術的条件」の搬送波中心周波数よりも 1/7MHz 高い方にオフセットされている。

5.10 イーサネットポート (LAN(10/100)) <コントローラ接続用>

No	項目	規格
1	通信インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX
2	通信方式	TCP/IP UDP/IP
3	コネクタ	RJ-45
4	接続ケーブル	HUB 使用時 : ストレートケーブル PC 直結時 : クロスケーブル

5.11 対応記録メディア

No	項目	規格
1	記録メディア	SDHC メモリーカード (4GB/CLASS6)
2	フォーマット形式	FAT32 フォーマット

5.12 電源及び環境

No	項目	規格
1	使用電源電圧	AC100V 50/60Hz
2	使用温度範囲	0~+40 $^{\circ}$ C (結露なきこと)
3	使用	連続

5.13 付属ソフト

No	項 目	規 格
1	品 名 ・ 型 名	品名 : 機器設定ソフト 型名 : MRSET-01
2	対 応 O S	WindowsXP Professional 日本語版 SP3 以降 Windows7 Home Premium

6. 機能及び表示

6.1 内蔵エンコード機能

6.1.1 映像エンコード機能

- ・入力された HD/SD SDI 信号, HDMI 信号 (※), D1/D3 コンポーネント信号, NTSC コンポジット信号, または SD カードから選択された HD/SD コンテンツを次の方式でエンコードできる。
 - 適用規格: ISO/IEC13818-2/MPEG-2 VIDEO
 - プロファイル&レベル: MP@HL (4:2:0), MP@H14L (4:2:0), または MP@ML (4:2:0)
 - 符号化制御方式: CBR

※ 将来対応

- ・入力された映像のアスペクト比を 4:3, または 16:9 に設定できる。

6.1.2 音声エンコード機能

- ・入力された SDI 重畳音声, HDMI 重畳音声 (※), またはアナログ不平衡音声を MPEG2 AAC LC-profile (ISO/IEC13818-7) 方式でエンコードできる。
 - ※ 将来対応
- ・設定された固定の音声モード, または SDI に重畳されたアンシラリデータに含まれる音声モード (ステレオ, デュアル, モノラル) をもとに音声モードフラグを書き換えできる。

6.2 入力TSのESフィルタリング機能

- ・入力される TS 信号から, 機器設定ソフトで指定したデータ放送用 ES を最大 24PID までフィルタリングできる。

6.3 TS多重

6.3.1 ネットワークID生成機能

- ・設定された地域識別, 地域事業者識別を基に, ネットワーク ID を生成できる。
- ・生成されたネットワーク ID を TS-ID に設定できる。

6.3.2 サービスID生成機能

- ・設定された地域識別, サービス種別, 地域事業者識別, サービス番号を基に出力サービス ID (サービス識別) を生成できる。

6.3.3 3桁番号生成機能

- ・設定されたサービス種別, リモコンキーID, サービス番号を基に 3桁番号を設定できる。

6.3.4 ネットワーク名称生成機能

- ・本器の FTP サーバに保存されたサービスファイルを読み込んだとき, サービスファイルに記述されたネットワーク名がネットワーク名称に使用される。
- ・本器の FTP サーバにサービスファイルが保存されていないとき, 蛍光表示管から設定された出力チャンネルのチャンネル番号を基にネットワーク名称を生成できる。

例) CH.13, または CH.C13

6.3.5 TS名称生成機能

- ・本器の FTP サーバに保存されたサービスファイルを読み込んだとき、サービスファイルに記述された TS 名が TS 名称に使用される。
- ・本器の FTP サーバにサービスファイルが保存されていないとき、ネットワーク名称と同じ内容を生成できる。

6.3.6 サービス名称生成機能

- ・本器の FTP サーバに保存されたサービスファイルを読み込んだとき、サービス番号を基にサービスファイルに記述されたサービス名称が SDT のサービス名称に使用される。
- ・本器の FTP サーバにサービスファイルが保存されていないとき、サービス名称は、ユニット ID と 3 桁番号を基に生成できる。

例) 01-111 (ユニット ID が 01 の場合)

6.3.7 EPGイベント生成機能

- ・単独 EPG モードで運用される場合、電源起動後に初めて時刻情報を取得した時、または毎日 0 時を超えるタイミングで開始時刻が 0 時からイベント長 24 時間のイベントを 8 日分生成できる。
- ・本器の FTP サーバに保存されたサービスファイルを読み込んだとき、サービス番号を基にサービスファイルに記述されたイベント名がイベント名称に使用される。
- ・本器の FTP サーバにサービスファイルが保存されていないとき、イベント名称は「放送中」とする。
- ・イベント記述は全角スペース 1 つとする。
- ・内蔵エンコードの映像コンポーネント種別は、アスペクト比設定機能の設定値とする。
- ・音声モード、主音声および副音声の音声言語は、EPG 運用設定機能の設定値とする。
- ・音声のサンプリングレートは 48kHz 固定とする。
- ・詳細 EPG モードで運用される場合、EPG オプションの EPG コントローラでイベント登録からイベント生成ができる。

6.4 PSI/SI生成・多重

- ・設定された情報を基に SDT, PAT, PMT, BIT, EIT を生成・多重できる。
- ・ネットワーク ID, 出力周波数, ガードインターバル (1/8), 符号化率, 時間インターリーブ (2), サービス種別から NIT を生成・多重できる。
- ・NTP サーバまたは地上デジタル放送信号から取得した TOT で補正した機器内部の時刻情報から TOT を生成・多重できる。但し、NTP サーバまたは地上デジタル放送信号から時刻情報の補正に失敗したとき、TOT の多重を停止する。
- ・単独 EPG モードで運用される場合、機器設定ソフトにより FTP サーバに保存されたロゴマークファイルを基に、CDT を生成・多重できる。
- ・詳細 EPG モードで運用される場合、機器内部の補正された時刻情報を基に EPG オプションの EPG コントローラから設定された 8 日分の EIT を多重できる。
- ・詳細 EPG モードで運用される場合、EPG オプションの EPG コントローラから設定された CDT を多重できる。

6.5 RF出力

- ・OFDM 伝送パラメータをもとに ISDB-T 方式に準拠した OFDM 変調信号を、90~770MHz の任意のチャンネルに周波数変換して出力できる。

6.6 内蔵エンコーダ設定

6.6.1 映像入力設定機能

- ・内蔵エンコーダの映像入力信号を HD/SD SDI, HDMI 信号 (※), D1/D3 コンポーネント, NTSC コンポジット, または SD カード内のコンテンツ (HD/SD) から選択できる。
- ※ 将来対応
- ・内蔵エンコーダの解像度を 1920(H)×1080(V), 1440(H)×1080(V), または 720(H)×480(V) から選択できる。
- ・入力された映像のアスペクト比を 4 : 3, または 16 : 9 から選択できる。
- ・映像符号化レートを下記の範囲において 0.5Mbps ステップで設定できる。

エンコードモード	畳み込み符号	ビットレート
HD	3/4	10～17 Mbps
	7/8	10～20 Mbps
SD	3/4, または 7/8	2～8 Mbps

6.6.2 音声入力設定機能

- ・内蔵エンコーダの音声入力信号を SDI 重畳入力, HDMI 重畳音声入力 (※), アナログ不平衡入力, または音声未使用から選択できる。
- ※ 将来対応
- ・内蔵エンコーダの音声モード制御をステレオ, デュアル, モノラル, または SDI に重畳されたアンシラリデータから選択できる。
- ・音声符号化レートを 250kbps に設定できる。

6.7 放送ネットワーク設定

- ・次のネットワーク情報を選択できる。
 - 地域識別
 - 地域事業者識別 (0～15)
 - リモコンキーID (1～12)
 - ロゴ ID (0～511)

6.8 サービス設定

- ・次の情報を設定できる。
 - サービス種別 (デジタル TV/サービス OFF)
 - サービス番号 (0～7)
 - 入力映像
 - 入力音声
 - データ放送 (番組連動型データ放送)
 - 文字スーパー

6.8.1 映像入力設定機能

- ・入力映像を内蔵エンコーダ, TS ポートに入力されるサービス (最大 2), および映像 OFF から選択できる。
- ・TS ポートに入力されるサービス (外部エンコーダ) を選択した場合, 単独 EPG モードで使用されるイベントの映像コンポーネントを次の中から選択できる。
 - SD エンコーダ (4 : 3)
 - SD エンコーダ (16 : 9)
 - HD エンコーダ (16 : 9)

6.8.2 音声入力設定機能

- ・単独 EPG モード運用で使用されるイベントの音声コンポーネントをステレオ、デュアル、モノラル、サラウンドから選択できる。
- ・単独 EPG モード運用で使用される主音声および副音声の音声言語を、日本語、英語、ドイツ語、フランス語、イタリア語、ロシア語、中国語、韓国語、スペイン語、または外国語から選択できる。
但し、副音声は音声コンポーネントをデュアルに設定した場合のみ選択できる。

6.8.3 データ放送設定機能

- ・データ放送 ES の多重有無を選択できる。
- ・データ放送を多重する場合、機器設定ソフトにて設定を行ったファイルをもとにデータ ES を多重できる。
- ・データ放送を多重するサービス毎に、オートスタートフラグの ON/OFF を選択できる。

6.9 RF出力設定

- ・別紙の出力チャンネル・周波数表の通りに、90～770MHz の範囲内で出力チャンネルを設定できる。
- ・出力レベルを 95～110dB μ V の範囲において 0.5dB ステップで設定できる。
- ・RF 出力信号の ON/OFF を設定できる。
- ・畳み込み符号を 3/4、または 7/8 の符号化率に設定できる。

6.10 システム設定

6.10.1 TCP/UDP/IP設定機能

- ・IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、及び TCP/UDP ポートを設定できる。

6.10.2 イーサネット通信設定機能

- ・イーサネットの回線速度とデュプレックス・モード（半二重/全二重）を、オートネゴシエーションまたは固定値に設定できる。

6.10.3 SNMPマネージャ設定機能

- ・TRAP の送出先 IP アドレスを最大 2 つまで設定できる。

6.10.4 NTPサーバ設定機能

- ・時刻情報を取得するための NTP サーバの IP アドレスを最大 2 つまで優先順位を付けて設定できる。

6.10.5 OFDM受信設定機能（ワンセグ）

- ・入力される地上デジタル放送信号より TOT を取得するための受信チャンネルを CH.13～62 の中から 1 つ設定できる。なお、ワンセグ放送から時刻情報を取得するため、ワンセグ放送を実施していないチャンネルは選択しない。

6.10.6 EPG運用設定機能

- ・EPG 運用を、設定された簡易 EPG を送出する単独 EPG モード、または EPG オプションの EPG コントローラを使用した詳細 EPG モードから選択できる。

6.10.7 ユニットID設定機能

- ・ユニット ID 値を 1～99 の範囲で選択できる。

6.10.8 表示輝度設定機能

- ・蛍光表示管の表示輝度を 8 段階で調整できる。

6.10.9 待機表示設定機能

- ・前面パネルの無操作状態が約 3 分を経過した後の蛍光表示管の表示状態を、次の待機表示モードから選択できる。
 - 自動 OFF モード（消灯状態に切り替わる。）
 - 常時 ON モード（点灯状態を継続する。）
 - 低輝度モード（最低輝度（約 12.5%）に設定して、点灯状態を継続する。）

6.10.10 時刻情報処理機能

- ・NTP サーバ、または地上デジタル放送信号から取得した TOT で機器内部の時刻情報を補正できる。

6.10.11 NTPサーバ接続機能

- ・設定した NTP サーバから時刻情報を取得できる。また、複数 NTP サーバが設定されている場合、優先順位の高い方から順に取得できる。

6.10.12 機器内部時刻補正機能

- ・取得した時刻情報を基に、2 時間毎に機器内部の時刻を補正できる。
- ・NTP サーバから時刻情報を取得できない場合や NTP サーバが設定されていない場合、地上デジタル放送信号から取得した TOT を基に、2 時間に 1 回、機器内部の時刻情報を補正できる。
- ・機器内部の時刻情報を補正できない場合、TOT の送出を停止する。

6.11 SNMPエージェント機能

- ・本器は SNMP エージェント機能（SNMPv1）を備えており、遠隔で機器を監視できる。
- ・異常項目を検出したとき、及び正常復帰を検出したとき、設定した最大 2 箇所の送出先に TRAP を送出できる。

6.12 その他

6.12.1 電源表示機能

- ・電源を投入したとき、前面パネルにある「POWER」LED（緑）が点灯する。

6.12.2 待機表示機能

- ・待機表示設定機能で設定された次のモードで蛍光表示管の表示を制御できる。
- ・自動 OFF モードは、前面パネルの無操作状態が約 3 分を経過したとき、スリープ機能により蛍光表示管を強制的に消灯状態にできる。前面パネルの何れかのキーが押されると蛍光表示管は点灯状態に切り替わる。
- ・常時 ON モードは、常時点灯状態にできる。
- ・低輝度モードは、前面パネルの無操作状態が約 3 分を経過したとき、蛍光表示管の輝度を最低（約 12.5%）に設定し常時点灯状態にできる。前面パネルの何れかのキーが押されると、表示輝度設定で設定された輝度に切り替わる。

6. 12.3 イーサネット通信表示機能

- ・オートネゴシエーション機能にて伝送速度の 10Mbps 又は 100Mbps や、通信モード（半二重または全二重）を自動認識して最適な設定で通信が行える。
- ・10Mbps 又は 100Mbps の物理層でリンクが確立したとき、後面パネル RJ-45 コネクタの左側 LED（緑）が点灯し、データを送受信したとき、右側 LED（緑）が点灯する。

6. 12.4 EPGコントローラ通信機能

- ・EPG オプションの EPG コントローラとイーサネット（10BASE-T/100BASE-TX）を通して通信が行え、リンクの確立を蛍光表示管で確認できる。

6. 12.5 FTPサーバ機能

- ・サービスファイル、ロゴマークファイル、更新連絡ファイル、及びユニット設定ファイルを保存する FTP サーバ機能を持つ。

6. 12.6 異常状態表示機能

- ・異常が発生したとき、前面パネルにある「ALARM」LED（赤）が点灯し、蛍光表示管に異常内容を表示できる。

6. 12.7 ラストメモリ機能

- ・設定されている最新情報を不揮発性メモリに保存できる。
- ・電源起動時、機器の不揮発性メモリに保存されている最新情報を読み込み、電源 OFF 以前の設定状態で動作を開始できる。

6. 12.8 サービスファイル読み込み機能

- ・本器の FTP サーバに保存されたサービスファイル、及びロゴマークファイルを起動時に読み込み、そのデータを機器設定情報に反映できる。
- ・本器の FTP サーバから全てのユーザーがログアウトした後、FTP サーバに更新連絡ファイルが存在する場合、サービスファイル、及びロゴマークファイルを読み込み機器設定情報に反映できる。
- ・起動時以外にサービスファイル、及びロゴマークファイルの読み込みを手動で行える。
- ・サービスファイルの更新結果は、ファイルの更新日時で確認できる。

6. 12.9 SDカード操作機能

- ・本器の前面パネルに挿入された SD カードから、ユニット設定ファイル、サービスファイル及びロゴマークファイルを手動で読み込み、そのデータを機器設定情報に反映できる。
- ・本器で設定したユニット設定ファイル、サービスファイル及びロゴマークファイルを手動で SD カードに保存することができる。
- ・SD カードにアクセス中、前面パネルにある「ACCESS」LED（緑）が点灯/点滅する。

6.12.10 機器ステータス情報表示機能

- ・次の機器設定情報を蛍光表示管に表示できる。
 - IP アドレス
 - ユニット内部時刻
 - ユニット ID
 - 通信状態 (EPG オプション使用時)
 - RF 出力チャンネル
 - RF 出力レベル
 - 映像入力信号
 - 音声入力信号
 - 音声モード
 - 映像符号化レート

6.12.11 ソフトバージョンアップ機能

- ・本器の前面パネルに挿入された SD カードからバージョンアップファイルを読み込み、本器のソフトウェアをバージョンアップできる。
- ・専用のバージョンアップソフトを使用して、本器のソフトウェアをバージョンアップできる。

6.13 付属・機器設定ソフト

ネットワーク名、TS 名、サービス名やロゴマークなどを設定できる付属のソフトウェアです。

最初に起動する場合や、サービス追加など変更が必要な場合に設定します。

なお、サービスファイルを機器に登録しなくても、機器の設定のみで起動することも可能ですが、その場合、ネットワーク名、TS 名、サービス名、標準イベント名にデフォルト文字列が設定されます。

6.13.1 機器登録機能

- ・本器の登録・管理を IP アドレスで行え、必要なパラメータを設定して登録できる。
- ・本器以外の MR シリーズを登録でき、他の機種を含めて最大 99 台まで登録できる。

6.13.2 ロゴマーク設定機能

- ・機器毎に EPG 画面などで表示するロゴマークの PNG ファイルをサイズ毎に設定でき、設定されたファイルを簡易的に表示できる。
- ・PNG ファイルのヘッダが ARIB TR-B14 仕様に準拠していない PNG ファイルは登録できない。

6.13.3 機器設定編集機能

- ・登録された機器パラメータが保存されている保存ファイルを読み込み、機器パラメータを表示及び編集できる。機器パラメータが編集された場合、保存ファイルを更新できる。

6.13.4 サービスファイル登録機能

- ・FTP サーバにアップロードするとき、設定されたパラメータを基にサービスファイルを登録機器毎に生成でき、生成されたサービスファイルと更新連絡ファイルを登録機器の FTP サーバにアップロードできる。更にロゴマークが設定されている場合、引き続き設定された各サイズのロゴマークファイルを FTP サーバにアップロードできる。

7. 性能

7.1 映像入力

7.1.1 HD/SD SDI入力 (SDI IN)

No	項目	規格
1	最低入力レベル	<p>HD-SDI 信号を 5C-FB ケーブル 100m を介して本器に入力し、デコーダの受信画像に横引きノイズや CRC エラー等が検出されないこと。</p> <p>SD-SDI 信号を 5C-FB ケーブル 200m を介して本器に入力し、デコーダの受信画像に横引きノイズや CRC エラー等が検出されないこと。</p>

本項目は地デジチューナーを用いてデコードしたときの値とする。

7.1.2 コンポーネント映像入力 (D3/D1)

No	項目	規格
1	映像振幅特性	<p>Y : +700±100mV</p> <p>Pb : ±350±50mV</p> <p>Pr : ±350±50mV</p> <p>同期信号 : ±300±10mV (D3)</p> <p>-300±10mV (D1)</p>
2	映像周波数特性	-3～+2dB 以内 (0.2～10MHz)
3	映像 S / N	50dB 以上

本項目は地デジチューナーを用いてデコードしたときの値とする。

7.1.3 コンジット映像入力

No	項目	規格
1	映像振幅特性	1±0.2V _{p-p}
2	映像周波数特性	-3～+2dB 以内 (0.2～4.2MHz)
3	映像 S / N	45dB 以上

本項目は地デジチューナーを用いてデコードしたときの値とする。

7.2 アナログ不平衡音声入力

No	項目	規格
1	最大入力レベル	<p>2.0V_{r.m.s} (10kΩ)</p> <p>エンコーダ IC の音声入力フルビットになる音声レベル。</p>
2	音声周波数特性	±1.0dB 以内 (50Hz～18kHz, 1kHz 基準)
3	音声 S / N	70dB 以上 (1kHz にて)

本項目は地デジチューナーを用いてデコードしたときの値とする。

7.3 TOT入力

No	項目	規格
1	受信レベル	34～89dB _{μV} (-75～-20dB _{mW})
2	入力リターンロス	6dB 以上, 470～770MHz において

7.4 TS入力

No	項目	規格
1	入力レベル範囲	200~880mVp-p

7.5 RF出力

No	項目	規格
1	出力レベル確度	表示レベルに対し-0, +3dB 以内
2	出力周波数確度	±10kHz 以内
3	帯域内周波数特性偏差	2dBp-p 以内 (キャリアが存在する周波数帯域内において)
4	スプリアス	-50dB 以下 (90~770MHz において)
5	出力リターンロス	10dB 以上 (90~770MHz において)
6	出力レベル安定度	±1.5dB 以内 (20℃ に対し)

7.6 電源

No	項目	規格
1	動作電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
2	絶縁耐圧	AC1kV 1分間
3	絶縁抵抗	3MΩ 以上
4	消費電力	35VA 以下 (35W) , AC100V 入力時

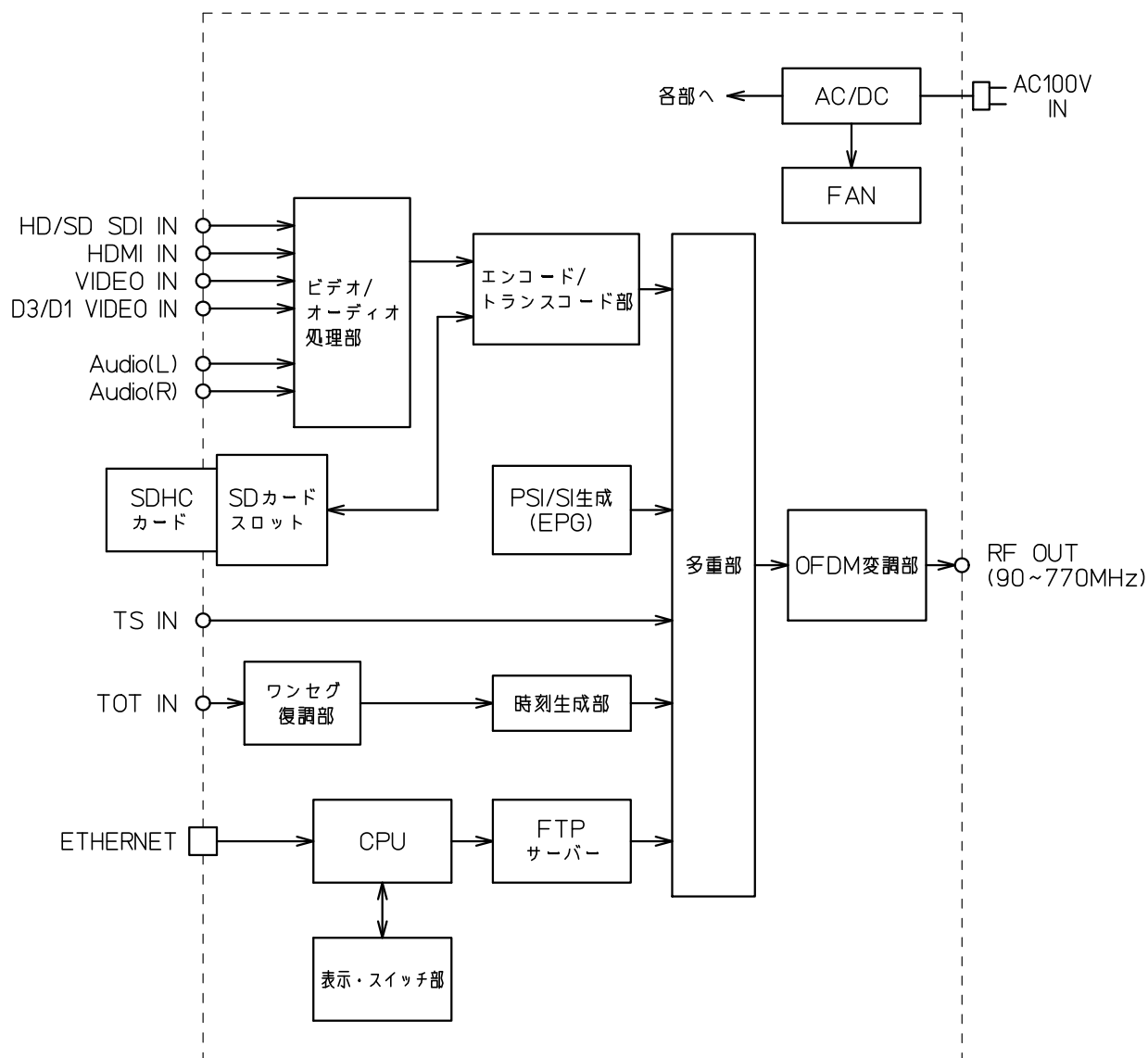
8. 出力チャンネル・周波数表

(MHz)

表示 チャンネル	中心 周波数	表示 チャンネル	中心 周波数	表示 チャンネル	中心 周波数	表示 チャンネル	中心 周波数
1	93	C31	273	C61	453	40	635
2	99	C32	279	C62	459	41	641
3	105	C33	285	C63	465	42	647
C13	111	C34	291	13	473	43	653
C14	117	C35	297	14	479	44	659
C15	123	C36	303	15	485	45	665
C16	129	C37	309	16	491	46	671
C17	135	C38	315	17	497	47	677
C18	141	C39	321	18	503	48	683
C19	147	C40	327	19	509	49	689
C20	153	C41	333	20	515	50	695
C21	159	C42	339	21	521	51	701
C22	167	C43	345	22	527	52	707
4	173	C44	351	23	533	53	713
5	179	C45	357	24	539	54	719
6	185	C46	363	25	545	55	725
7	191	C47	369	26	551	56	731
8	195	C48	375	27	557	57	737
9	201	C49	381	28	563	58	743
10	207	C50	387	29	569	59	749
11	213	C51	393	30	575	60	755
12	219	C52	399	31	581	61	761
C23	225	C53	405	32	587	62	767
C24	231	C54	411	33	593		
C25	237	C55	417	34	599		
C26	243	C56	423	35	605		
C27	249	C57	429	36	611		
C28	255	C58	435	37	617		
C29	261	C59	441	38	623		
C30	267	C60	447	39	629		

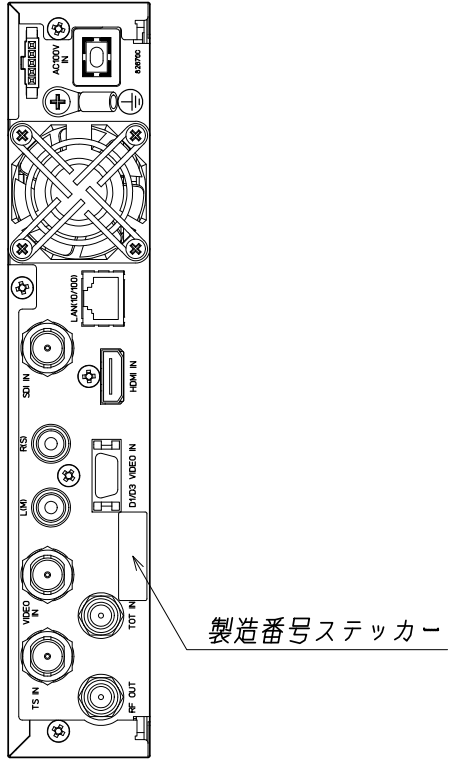
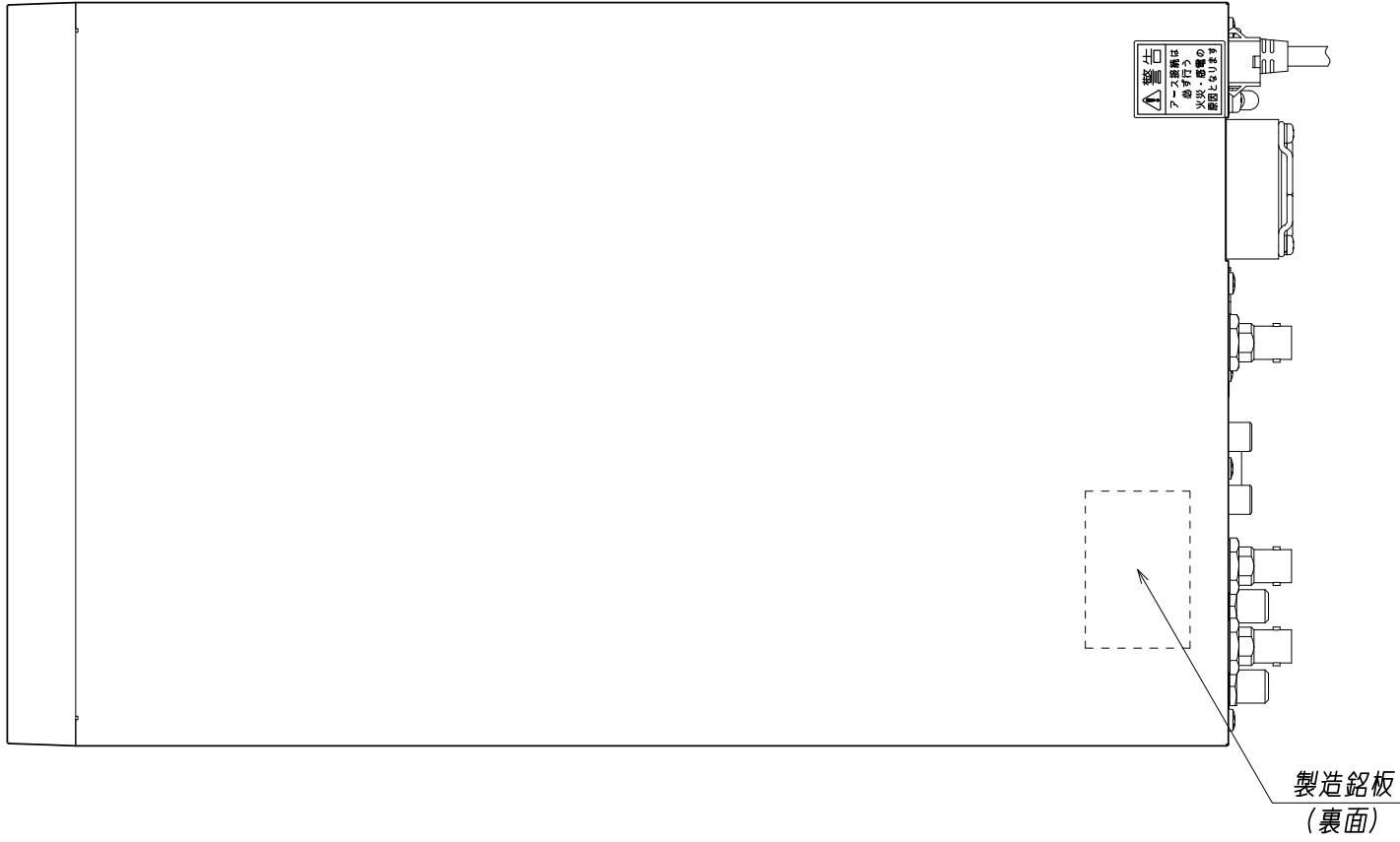
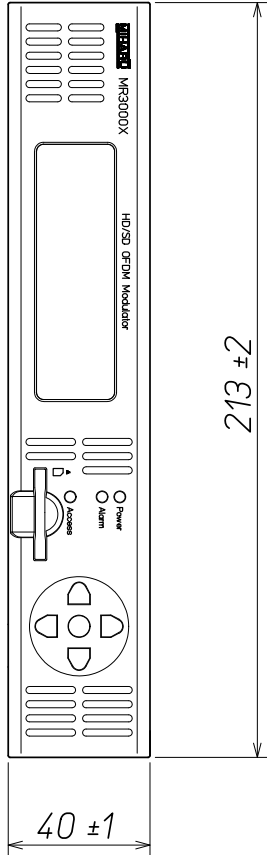
9. ブロック図

File No.BL-11127

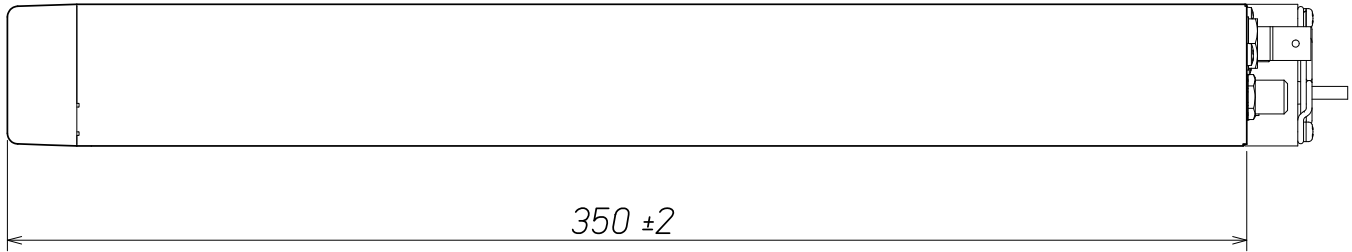


10. 外観図

File No.GK-11127

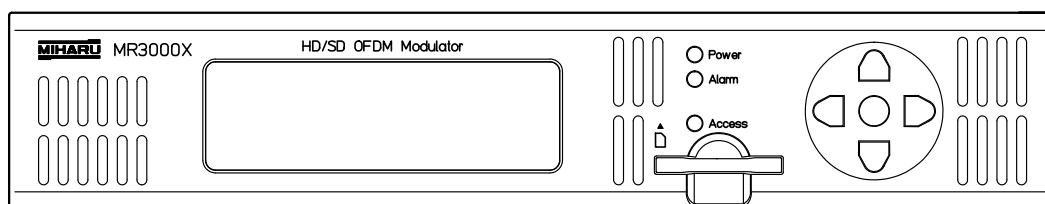


単位 [mm]

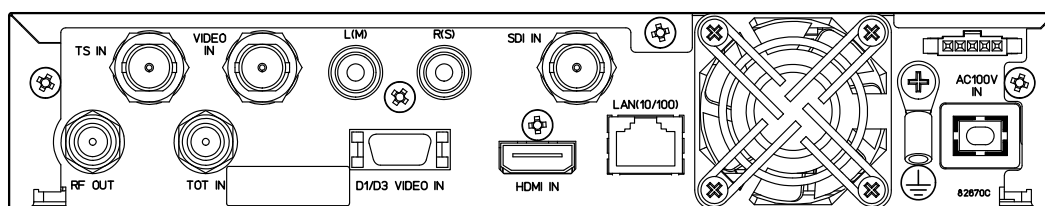


11. パネル表示図

File No.HP-11127



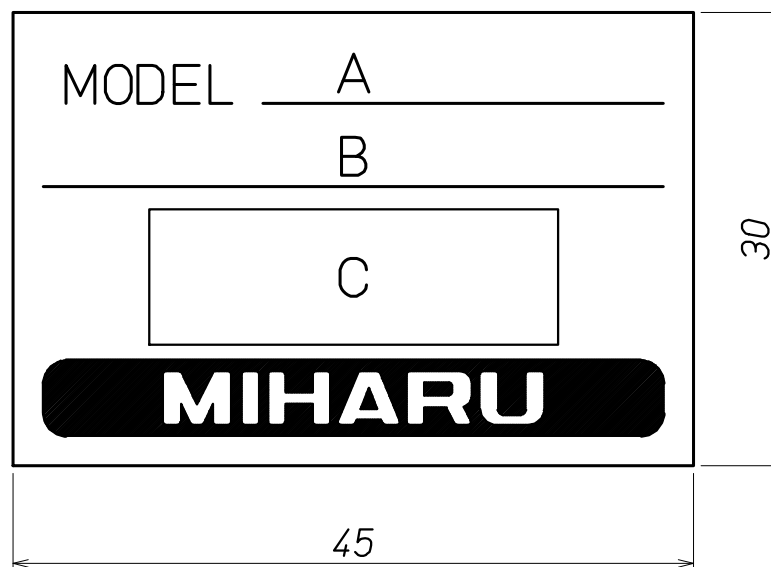
前面パネル



後面パネル

12. 製造銘板表示図

File No.NP-20346



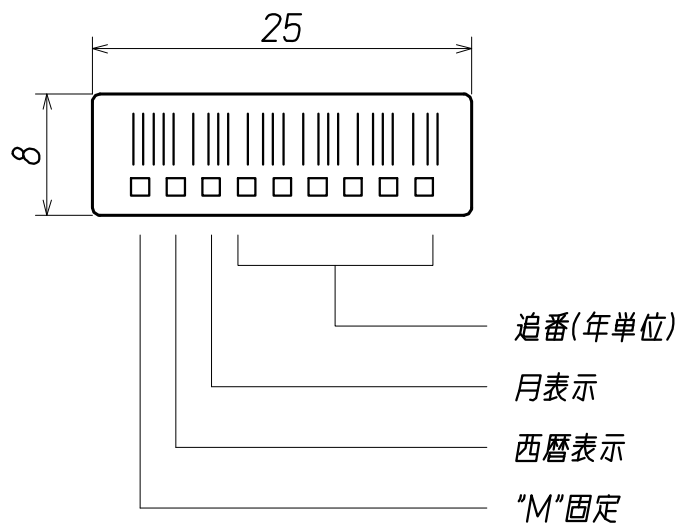
単位 [mm]

位置	項目	表示内容
A	型名	MR3000X
B	_____	※
C	製造番号ステッカー	製造番号ステッカー表示図参照

※ 表示無し

13. 製造番号ステッカー表示図

File No.NP-10819



単位 [mm]

西暦表示

2008年	A
2009年	B
2010年	C
2011年	D
2012年 ~2032年	E~Y
2033年	Z
2034年	A

月表示

1月	A
2月	B
3月	C
4月	D
5月	E
6月	F
7月	G
8月	H
9月	I
10月	J
11月	K
12月	L

変更履歴

発行番号及び発行年月日	変更箇所及び変更内容	変更理由	変更時期
NS-11127-00 2011.5.23	初版発行		
NS-11127-01 2011.8.22	表紙 ・品名を変更	表記変更	製造番号 MDG014432 後より
	5.3 映像入力 ・(TS IN) を削除	誤記訂正	
	5.3.3 コンポーネント映像入力 ・入力信号内容の規格を変更	表記変更	
	5.3.4 コンポジット映像入力 ・CVBS を VIDEO に変更		
	5.7.2 映像符号化 ・トランスコードレートの規格を変更	仕様変更	
	5.7.4 音声符号化 ・入力形式の規格を追加	追記	
	5.8 OFDM 伝送パラメータ ・伝送可能情報のレートの規格を変更	誤記訂正	
	5.13 付属ソフト ・対応 OS の規格を変更		
	6.13.4 サービスファイル登録機能 ・表記を削除		
	9.ブロック図 ・表記を変更	表記変更	
	10.外観図 ・後面パネル変更		
11. パネル表示図 ・後面パネル変更			