

館内デジタル自主放送システム

I N D E X

HD OFDM変調(MR3600X)	P.110
HD OFDM変調器(MR-A3600X)	P.112
スカパープレミアムサービスチューナー内蔵OFDM変調器	P.114

館内デジタル自主放送システム

HD OFDM変調器

MR3600X

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 OFDM変調器です。

HDTV MPEG-2 リアルタイムエンコーダー、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。

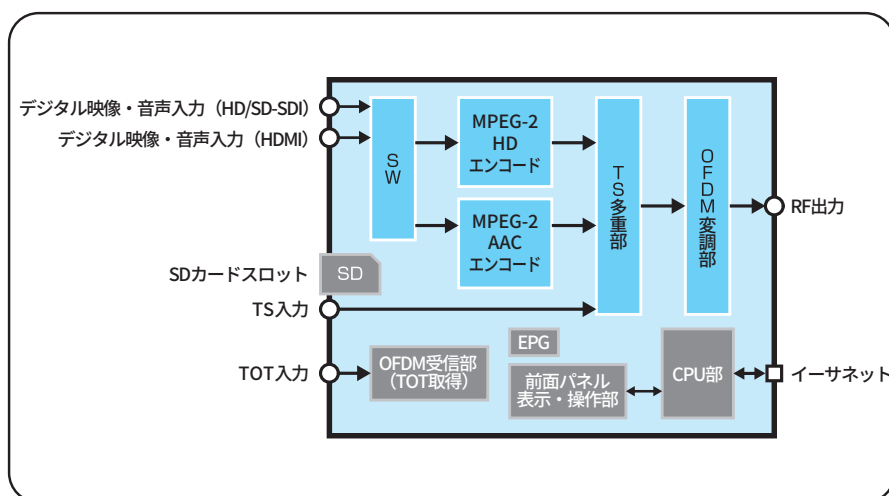


摘要	—
品名	HD OFDM変調器
コード No.	67A037
型名	MR3600X

特 長

- 前面ディスプレイで機器設定、動作状態および異常状態などを表示します。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。
- 映像入力にはHD-SDI、HDMIを備えています。
※HDCP（著作権保護）は非対応となります。
- HDMI入力は複数のフォーマットに対応しています。
- 音声エンコーダーは、2つの音声コンポーネント対応により、5.1chサラウンドとステレオ、またはステレオとステレオなどの運用が可能です。
- 音声モードは固定、アンシラリーから選択できます。
- HD-SDIに重畳された字幕放送に対応しています。
- 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いるので、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。
- 本器より送出されるTOTはNTPサーバー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。時刻サーバーにて時刻補正される場合は、別途NTPサーバーをご用意ください。
- テレビのEPG画面から選局が行えるように簡易的なEPG送出機能を備えているので、1日1イベントのEPGを繰り返し生成、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/イベント名やログマーク・コピーコントロール情報）は機器設定ソフトで編集できます。
- SNMPマネージャーで本器を監視できます。

ブロック図



MR3600X

◆SDI入力 (SDI IN)

入力信号内容	HD-SDI (SMPTE292準拠)
コネクタ	75Ω/BNC型 (1端子)

◆HDMI入力 (HDMI IN)

入力信号内容	TMDS映像信号 (HDMI1.1準拠)			
HDCP	非対応			
コネクタ	HDMI端子 (タイプA) (1端子)			
入力フォーマット	下記の規格から選択			
	H active	V active	I/P	V Freq[Hz]
	1280	720	Progressive	59.94
	1920	1080	Interlace	59.94
	1920	1080	Progressive	59.94
	1280	720	Progressive	60.00
	1920	1080	Interlace	60.00
	1920	1080	Progressive	60.00

◆SDIエンベッド入力 (SDI IN)

入力信号内容	HD-SDIに重畳されたAES音声 (SMPTE299M準拠)
サンプリング周波数	映像に同期した48kHz

◆HDMIエンベッド入力 (HDMI IN)

入力信号内容	TMDSに重畳されたL-PCM音声 (HDMI1.1準拠)
サンプリング周波数	映像に同期した48kHz

◆映像符号化

符号化方式	MPEG-2 MP@HL、またはMPEG-2 MP@H14L		
符号化レート	11~20Mbps		
	エンコードモード	量み込み符号	ビットレート
		MP@HL	3/4 7/8 13.5~17 Mbps 13.5~20 Mbps
	MP@H14L	3/4 7/8	11~17 Mbps 11~20 Mbps
画素数	1920 (H) × 1080 (V) @59.94i または1440 (H) × 1080 (V) @59.94i		

◆音声符号化

符号化方式	MPEG-2 MP@HL、またはMPEG-2 MP@H14L	
符号化レート	5.1chサウンド設定時 (合計レート)	256kbps 288kbps 384kbps 512kbps
	5.1ch以外の設定時 (モノラル設定時は半分)	128kbps 144kbps 192kbps 256kbps
符号化チャンネル	5.1ch+2ch、5.1ch、2+2ch、2ch、1+1ch、1ch	

◆TOT入力 (TOT IN)

入力信号内容	地上デジタルテレビジョン放送信号
受信チャンネル	CH.13~62 (470~770MHz) の任意の1チャンネル
入力レベル	34~89dBμV (-75~-20dBm)
コネクタ	75Ω/F型 (1端子)

◆TS入力 (TS IN)

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ーなどが出力したMPEG-2トランスポートストリーム
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)
入力最大伝送速度	29.9582Mbps (188バイト構成) 32.5079Mbps (204バイト構成)
入力最小伝送速度	500kbps
極性	正極
コネクタ	75Ω/BNC型 (1端子)

◆RF出力 (RF OUT)

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
出力チャンネル	CH.1~62 (90~770MHz) の任意の1チャンネル
出力レベル	95~110dBμV
コネクタ	75Ω/BNC型 (1端子)

◆OFDM伝送パラメータ

セグメント数	13
モード	MODE3
キャリア変調方式	64QAM
ガードインターバル	1/8
量み込み符号	3/4、7/8
時間インターリーブ	2
伝送可能情報レート	量み込み符号3/4のとき18.225Mbps
	量み込み符号7/8のとき21.298Mbps

◆電源及び環境

使用電源電圧	AC100V 50/60Hz
使用温度範囲	0~+40℃ (結露なきこと)
使用	連続

◆付属アプリケーション

品名・型名	品名：機器設定ソフト 型名：MRSET-01
対応OS	Windows11 Pro ※Microsoft.NET Framework 3.5 がインストールされていること

◆構造

構造	1Uハーフラックサイズ
材質	前面パネル：樹脂/ケース：鉄/カバー：鉄
外形寸法 (突起部は除く)	213 (W) × 40H (H) × 350 (D) mm
質量	2.5kg以下

館内デジタル自主放送システム

HD OFDM変調器

MR-A3600X

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 OFDM変調器です。

HDTV MPEG-2 リアルタイムエンコーダー、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。

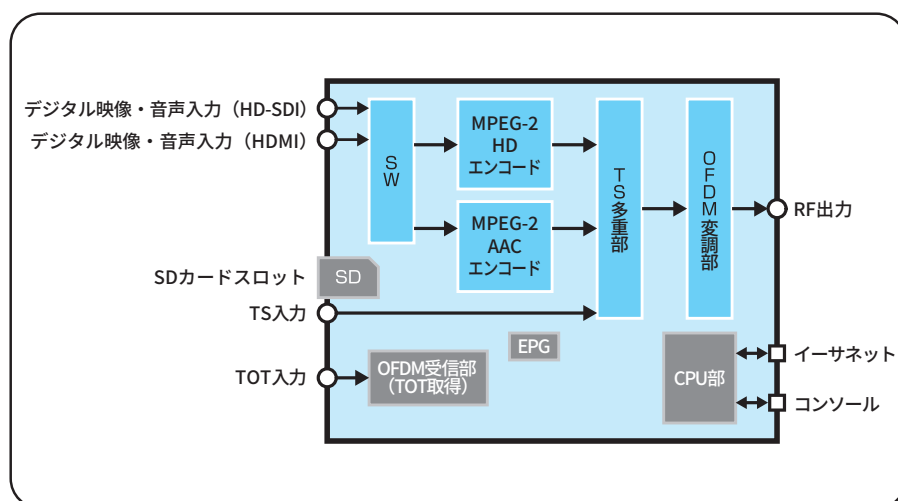


摘要	—
品名	HD OFDM変調器
コード No.	67A038
型名	MR-A3600X

特 長

- Webブラウザより設定、動作状態および異常状態などを表示できます。
- 映像入力にはHD-SDI、HDMIを備えています。※HDCP(著作権保護)は非対応となります。
- HDMI入力は複数のフォーマットに対応しています。
- 音声エンコーダーは2つの音声コンポーネント対応により、5.1chサラウンドとステレオ、またはステレオとステレオなどの運用が可能です。
- 音声モードは放送局間制御信号バケットに追従できます。
- HD-SDIに重畳された字幕放送に対応しています。
- DVB-ASI準拠のTS入力端子から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。
- 本器より送出される時刻情報はNTPサーバー、あるいは放送波に含まれる時刻情報を基に生成されます。時刻サーバーにて時刻補正される場合は、別途NTPサーバーをご用意ください。
- 本器はEPGを送出する機能を備えており、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、機器設定ソフトで編集できます。
- SNMPエージェント機能を実装しているため、SNMPマネージャーで本器を監視できます。
- FTPを使用して本器にアクセスし、バージョンアップファイルなどを送信できます。
- ハーフラックサイズでスペース効率に優れています。
- 別売のMR専用サブラックマウントをご購入いただければ、JISまたはEIAラックの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)

ブロック図



MR-A3600X

◆映像入力

HD-SDI 入力 (HD-SDI IN)

入力信号内容	HD-SDI (SMPTE292準拠)
コネクタ	75Ω/BNC型 (後面)

HDMI 入力 (HDMI IN)

入力信号内容	TMDS映像信号 (HDMI1.1準拠)		
HDCP	非対応		
コネクタ	HDMI端子 (タイプA) (後面)		
入力フォーマット	下記の規格に対応		
	H active	V active	V Freq [Hz]
	1280	720	59.94p
	1920	1080	59.94i
	1920	1080	59.94p
	1280	720	60.00p
	1920	1080	60.00i
	1920	1080	60.00p

◆音声入力

HD-SDI エンデッド入力 (HD-SDI IN)

入力信号内容	HD-SDIに重畳されたAES音声 (SMPTE299M準拠)
サンプリング周波数	映像に同期した48kHz

HDMIエンデッド入力 (HDMI IN)

入力信号内容	TMDSに重畳されたL-PCM音声 (HDMI1.1準拠)
サンプリング周波数	48kHz

◆映像符号化

符号化方式	MPEG-2 MP@HL、またはMPEG-2 MP@H14L
符号化レート	11～20Mbps
画素数	1440 (H) × 1080 (V) @59.94i

◆音符号号化

符号化方式	MPEG-2 AAC LC-profile
符号化レート	5.1chサラウンド設定時 (合計レート) 384kbps 5.1ch以外の設定時 (モノラル設定時は半分) 144kbps
符号化チャンネル	5.1ch+2ch、5.1ch、2+2ch、2ch、1+1ch、1ch

◆OFDM伝送パラメーター

セグメント数	13
モード	MODE3
キャリア変調方式	64QAM
ガードインターバル	1/8
畳み込み符号	7/8
時間インターリーブ	2
伝送可能情報レート	21.298Mbps

◆TOT入力 (TOT IN)

入力信号内容	地上デジタルテレビジョン放送信号
受信チャンネル	CH.13～62 (470～770MHz) の任意の1チャンネル
入力レベル	34～89dBμV (-75～-20dBm)
コネクタ	75Ω/F型 (後面)

◆TS入力 (TS IN)

入力信号内容	外部データ放送TS生成器が出力したMPEG-2トランスポートストリーム
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)
入力最大伝送速度	29.9582Mbps (188バイト構成) 32.5079Mbps (204バイト構成)
入力最小伝送速度	100kbps
極性	正極
コネクタ	75Ω/BNC型 (後面)

◆RF出力 (RF OUT)

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
出力チャンネル	CH.1～62 (90～770MHz) の任意の1チャンネル
出力レベル	95～110dBμV
コネクタ	75Ω/F型 (後面)

◆イーサネットポート (LAN (10/100))

通信インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX
通信方式	TCP/IP UDP/IP
コネクタ	RJ-45 (後面)

◆対応記録メディア

記録メディア	SDHC メモリーカード (4GB/CLASS10)
フォーマット方式	FAT32 フォーマット
カードスロット数	1 (前面)

◆保守端子 (CONSOLE)

接続	別売のUSB/RS-232C変換器 (MIFC-USB232) を介してPCと接続
インターフェース	RS-232C
通信方式	全二重
同期確率方式	調歩同期方式
データ転送速度	9600bps
データフォーマット	・スタートビット：1 ・データビット：8 ・パリティビット：無 ・ストップビット：1
コネクタ	RJ-45 型 ※ 汎用LAN ストレートケーブル
端子数	1 (前面)

◆電源及び環境

使用電源電圧	AC100V 50/60Hz
使用温度範囲	0～+40℃ (結露なきこと)
使用	連続

◆付属アプリケーション

品名・型名	品名：機器設定ソフト 型名：MRSET-01
対応OS	Windows11 Pro ※Microsoft.NET Framework 3.5がインストールされていること

◆構造

構造	1Uハーフラックサイズ
材質	鉄・アルミ
外形寸法 (突起部は除く)	213 (W) × 40 (H) × 350 (D) mm
質量	2.3kg以下

館内デジタル自主放送システム

スカパープレミアムサービスチューナー内蔵OFDM変調器

MR-A5000X

ホテル等の館内システムで使用することを目的とした衛星チューナー内蔵OFDM変調器です。スカパープレミアムサービス受信機能、デスクランブル機能、トランスコード機能、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、本器のみで衛星放送1サービス分を地上デジタル自主放送として送出することができます。さらに、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。

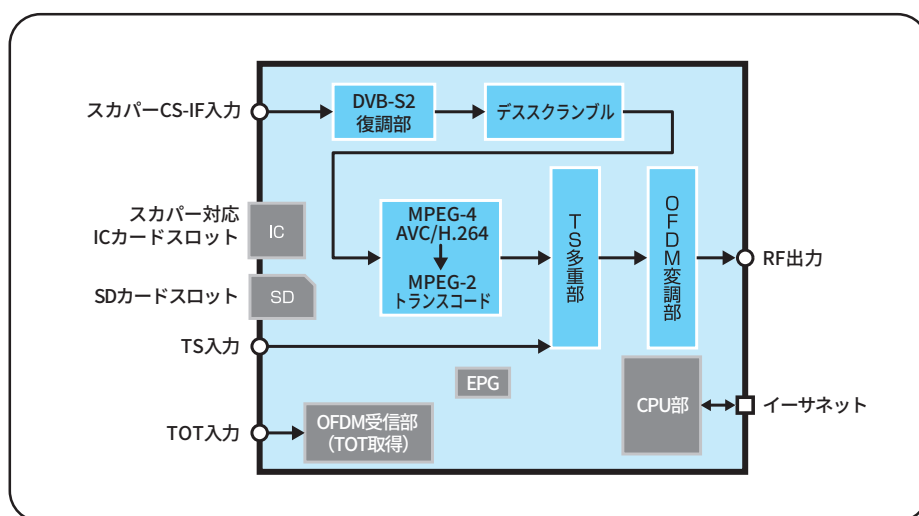


摘要	—
品名	スカパープレミアムサービスチューナー内蔵OFDM変調器
コード No.	67A039
型名	MR-A5000X

特 長

- Web ブラウザーより設定、動作状態および異常状態などを表示できます。
 - スカパー！プレミアムサービス放送の信号を復調し、選択した1サービスのスクランブルを解除[※]できます。スクランブル解除後の映像ESをMPEG-4 AVC→MPEG-2 にトランスコードし、OFDM 変調して出力できます。
- ※同梱された「スカパー！プレミアムサービスチューナー専用カード」をご使用ください。
- DVB-ASI 準拠のTS入力端子からデータ放送信号を入力することにより、データ放送を1サービス送出できます。
 - 本器より送出される時刻情報はNTPサーバー、あるいは放送波に含まれる時刻情報を基に生成されます。時刻サーバーにて時刻補正される場合は、別途NTPサーバーをご用意ください。
 - 本器はEPGを送出する機能を備えており、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、機器設定ソフトで編集できます。
 - SNMPエージェント機能を実装しているため、SNMPマネージャーで本器を監視できます。
 - FTPを使用して本器にアクセスし、バージョンアップファイルなどを送信できます。
 - 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mount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)

ブロック図



MR-A5000X

◆BS/CS-IF入力端子 (BS/CS-IF IN)

入力信号内容	アンテナ受信設備から入力される8PSK変調されたプレミアムサービス放送のCS-IF信号 ※2Kサービスのみ対応
LNB局発周波数	11.2GHz、11.3GHz または共聴タイプ2 (V : 11.2GHz、H : 10.678GHz)
受信周波数範囲	950～2150MHz
入力レベル	48～81dBμV (-61～-28dBm) 標準レベル66dBμV (-43dBm)
コネクタ	75Ω/F型 (後面)

※BS及び110度CSについては対応時期未定

◆BS/CS コンバーター制御

コンバーター給電電圧	DC+15V
偏波切替電圧	水平選択時：DC+15V 垂直選択時：DC+11V
衛星切替信号	JCSAT-3 選択時：パルスなし JCSAT-4 選択時：パルスあり (44kHz、0.6Vp-p)
最大電力容量	DC+15V 出力時：4W DC+11V 出力時：3W
コネクタ	F型
端子数	1

◆TOT 入力 (TOT IN)

入力信号内容	地上デジタルテレビジョン放送信号
受信チャンネル	CH.13～62 (470～770MHz) の任意の1 チャンネル
入力レベル	34～89dBμV (-75～-20dBm)
コネクタ	75Ω/F型 (後面)

◆TS 入力 (TS IN)

入力信号内容	外部データ放送TS 生成器が出力したMPEG-2 トランスポートストリーム
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)
入力最大伝送速度	29.9582Mbps (188 バイト構成) 32.5079Mbps (204 バイト構成)
入力最小伝送速度	100kbps
極性	正極
コネクタ	75Ω/BNC型 (後面)

◆映像トランスコード

入力形式	MPEG-4 AVC HP@L4.1
入力画素数	1440 (H) × 1080 (V) @59.94i
出力形式	MPEG-2 MP@H14L
出力画素数	1440 (H) × 1080 (V) @59.94i
トランスコードレート	11～20Mbps

◆OFDM伝送パラメーター

セグメント数	13
モード	MODE3
キャリア変調方式	64QAM
ガードインターバル	1/8
畳み込み符号	7/8
時間インターリーブ	2
伝送可能情報レート	21.298Mbps

◆RF出力 (RF OUT)

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
出力チャンネル	CH.1～62 (90～770MHz) の任意の1チャンネル
出力レベル	95～110dBμV
コネクタ	75Ω/F型 (後面)

◆イーサネットポート (LAN (10/100))

通信インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX
通信方式	TCP/IP UDP/IP
コネクタ	RJ-45 (後面)

◆対応記録メディア

記録メディア	SDHC メモリーカード (4GB/CLASS10)
フォーマット方式	FAT32 フォーマット
カードスロット数	1 (前面)

◆保守端子 (CONSOLE)

接続	別売のUSB/RS-232C 変換器 (MIFC-USB232) を介してPC と接続
インターフェース	RS-232C
通信方式	全二重
同期確率方式	調歩同期方式
データ転送速度	9600bps
データフォーマット	・スタートビット：1 ・データビット：8 ・パリティビット：無 ・ストップビット：1
コネクタ	RJ-45型モジュージャック ※汎用LAN ストレートケーブル
端子数	1 (前面)

◆電源及び環境

使用電源電圧	AC100V 50/60Hz
使用温度範囲	0～+40℃ (結露なきこと)
使用	連続

◆付属アプリケーション

品名・型名	品名：機器設定ソフト 型名：MRSET-01
対応OS	Windows11 Pro ※Microsoft .NET Framework 3.5がインストールされていること

◆構造

構造	1Uハーフラックサイズ
材質	鉄・アルミ
外形寸法 (突起部は除く)	213 (W) × 40 (H) × 350 (D) mm
質量	3.0kg以下

MEMO