

3516A

ISDB-T OFDM変調器



本装置は、3516A-001です。

本装置は、3516A-003です。

型式表

型番	寸法(mm)	MPEG2 TS入力時の 部分受信用の12+1セグメント対応
3516A-001	482.6(W)×44(H)×400(D)	非対応
3516A-011	※EIA規格	対応
3516A-002	480(W)×49(H)×400(D)	非対応
3516A-012	※JIS規格	対応
3513A-003	230(W)×80(H)×420(D)	対応

用途

本装置は電気通信技術審議会諮問第74号「デジタル放送方式に係る技術的条件」のうち「地上デジタルテレビジョン放送方式の技術的条件」(ISDB-T方式)に規定される伝送路符号化方式に対応した地上デジタル放送信号発生器です。
 入力された放送TS信号に対して、ISDB-T方式の伝送路符号化処理を行い、OFDMフレーム化、逆FFT、直交変調、1F周波数変換を経て、内蔵アップコンバータにより13セグメント帯域のOFDM波をRF信号として出力することが可能です。
 実際にオンエアされている放送TSを用いてOFDM変調波を発生させることが可能な為、受信機の動作確認やコンテンツ確認などのモニター設備に最適です。
 また、簡易Re-MUX機能を搭載している為、放送TS化されていないMPEG2 TSを直接入力することも可能です。

特長

- ISDB-T変調器とオールチャンネル・アップコンバータを小スペースに納め、VHF/UHF(1~62チャンネル)、及びCATVのMID/SHB(C13~C63チャンネル)にOFDM変調波を出力することが可能です(出力レベルは0dBm/75Ω固定)。
- 放送TSにより各パラメータを自動的に設定することが可能です。
- 部分受信用の12+1セグメントに対応した信号を発生させることが可能です。
- 簡易Re-MUX機能を搭載しております。
- 外部からの10MHzに本装置のデジタル処理部を同期させることが可能です。
- TSクロックを出力可能です。

構成

本体1
質量	約5kg
付属品	電源ケーブル(3ピン→2ピン変換含む).....1
	取扱説明書・試験成績書.....1部
電源	入力電圧許容範囲 AC90V~AC250V(50Hz/60Hz)
	消費電力 約80VA
使用環境	温度 +0℃~+45℃
	湿度 90%RH以下(結露のないこと)

定格

・TS入力 [TS INPUT]

TSの入力端子です。放送TS、またはMPEG2 TSを入力することが可能です(入力するTSの種類は、前面のスライドスイッチによって切り替え)。

コネクタ	BNC-C
インターフェイス	DVB-ASIに準拠
インピーダンス	75Ω

・放送TS入力

ARIB STD-B31 「付属 地上デジタルテレビジョン放送の運用ガイドライン」の5章にある、放送TS入力に対応。

本装置の各TMCCパラメータ設定を放送TS内の付加情報(各トランスポートストリームのダミーバイト部分、及びIIP : ISDB-T Information Packet)により自動設定・更新することが可能です。

※注意事項

- ISDB-Tの13セグメント形式の変調器です。
(ISDB-Tsb1セグメント、または3セグメント形式の放送TSには対応していません。)
- 付加情報内のACデータについては対応していません。
(出力されるOFDM変調波内のACデータはALL1となります。)
- IIP内のネットワーク情報(network_synchronization_information)は放送現用に使用されるデータのため、本装置では対応していません。
- 各トランスポートストリームのダミーバイト部分のパリティ(197byteから204byte)は処理されません。
- 付加情報がダミーバイトとIIPの両方に多重されている場合、IIPの付加情報を使用します。
- 本装置から出力するTSクロックにて、放送TS発生装置側のクロック同期を取らない場合には、放送TS発生装置側に同期(放送TSに同期)した10MHzを本装置に入力する必要があります。

・MPEG2 TS入力

188/204バイト自動判別。入力するMPEG2 TSはレートが40Mbps以下で、かつNULLパケットを除いたTSのレートが18.255Mbps以下である必要があります。
 入力されたMPEG2 TSに対し、本装置内にてPCRのすげ替え操作を行います。

※MPEG2 TS入力時(簡易Re-MUX機能使用時)には、本装置とTSデータ発生器との同期をとる必要はありません。

・10MHz入力 [10MHz INPUT]

本装置のデジタル処理部の周波数基準入力です。周波数基準内部(INT) / 外部(EXT) 切り替え機能付き(背面のスライドスイッチにより切り替え)。

外部(EXT)に設定した場合には、この端子から入力される10MHzによって放送TSのデータの同期をとります。

内部(INT)に設定した場合には、4.3項のTSクロック出力端子をTSデータ発生器のクロック入力端子に接続し、放送TSのデータの同期をとります。この場合、TSデータ発生器はスリープ動作となります。

※MPEG2 TS入力時(簡易Re-MUX機能使用時)には、本装置とTSデータ発生器との同期をとる必要はありません。

コネクタ	BNC-R
入力レベル	0dBm±3dB以内
入力周波数	10MHz
入力周波数精度	±1×10 ⁻⁶ 以内 (放送TSに同期している必要があります)
インピーダンス	50Ω

・TSクロック出力 [TS CLK OUTPUT]

TSクロック (バイトクロック) の出力です。この出力をTSデータ発生器のクロック入力端子に接続することにより、放送TSのデータの同期をとります。この場合、TSデータ発生器はスレープ動作となります。但し、本装置のクロック設定が「内部 (INT)」の場合のみ出力されます。

※MPEG2 TS入力時 (簡易Re-MUX機能使用時) には、本装置とTSデータ発生器との同期をとる必要はありません。

コネクタ	BNC-R
出力周波数	256/63MHz \approx 4.063MHz
出力レベル	TTL
インピーダンス	50 Ω

・RF出力 [RF OUTPUT]

RFの変調波出力です。

設定可能チャンネル 1~62チャンネル、
及びC13~C63チャンネル
(1/7MHzオフセット有り)

出力レベル	0dBm
コネクタ	F-R
インピーダンス	75 Ω

性能

出力レベル確度	± 3 dB以内
出力リターンロス	14dB以上 (47~870MHzにて)
出力周波数確度	± 1 ppm以内 (デジタル処理部が外部10MHzに同期の場合)
IM	-45dB以下 (出力中心周波数 ± 3.3 MHzオフセットにて)
スプリアス	-60dBc以下 (47~870MHzに現れるものでトータルパワーを基準として)

・RFモニター出力 [RF MONITOR]

RFの変調波出力のモニター出力です。

出力レベル	20dB
コネクタ	F-R
インピーダンス	75 Ω

伝送パラメータ

・放送TS入力時のパラメータ

放送TS入力時に本装置が対応する伝送パラメータを以下に示します。

MODE	MODE2, MODE3
ガードインターバル比	1/4, 1/8, 1/16
キャリア変調方式	QPSK, 16QAM, 64QAM ※DQPSKには対応していません
畳み込み符号化率	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
時間インターリーブ長	0, 2, 4, (MODE2) 0, 1, 2, (MODE3)

・簡易Re-MUX機能使用時のパラメータ

簡易Re-MUX機能使用時 (MPEG2 TS入力時) の伝送パラメータを以下に示します (簡易Re-MUX機能使用時の階層構成は、以下の二種類を前面のスイッチによって切り替えます)。

◆13セグメント単一階層◆

MODE	MODE3
ガードインターバル比	1/8
階層構成	13セグメント単一階層
キャリア変調方式	64QAM
畳み込み符号化率	3/4
時間インターリーブ長	2

◆部分受信用 12+1セグメント◆

MODE	MODE3
ガードインターバル比	1/8
A階層	1セグメント (部分受信)
キャリア変調方式	QPSK
畳み込み符号化率	1/2
時間インターリーブ長	2
B階層	12セグメント
キャリア変調方式	64QAM
畳み込み符号化率	3/4
時間インターリーブ長	2
※B階層のデータはPNデータとなります。	

・アラーム出力 [ALARM]

アラームの接点出力です。アラーム時にメーク。なお、トータルアラームは前面パネルの「FAN ALARM」と「ALARM」のOR出力です。
コネクタ Dサブ9ピンS (固定台4-#40インチネジ)
ピンアサイン 下表

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	トータルアラーム+	6	トータルアラーム-
2	未使用	7	未使用
3	未使用	8	未使用
4	未使用	9	未使用
5	未使用	—	—