

---

---

**ADVANTEST®**

株式会社アドバンテスト

---

取扱説明書

TR45101

広帯域FMドライバ

MANUAL NUMBER OJC01 9111

---

当社の製品が外国為替および外国貿易管理法の規定により、戦略物資あるいは役務等に該当する場合、輸出する際には日本国政府の許可が必要です。

## 目 次

第1章 概 説	ページ
1-1. 概 要 .....	1-1
1-2. 特 長 .....	1-1
1-3. 規 格 .....	1-2
1-4. 付 属 品 .....	1-3
第2章 操作方法	
2-1. 概 要 .....	2-1
2-2. パネル面の説明 .....	2-1
2-3. 操作方法 .....	2-6

# 第 1 章 概 説

## 1-1. 概 要

TR45101 WIDE FM DRIVERは、TR4511/12 SYNTHESIZED SIGNAL SOURCEと併用する、広帯域FMドライバです。

本器を用いますと、TR4511/12のワイドFM2の変調特性は、10Hzから6.5MHzの変調レートで20MHzp-p以上の周波数偏移を得ることができます。

このように、変調特性が広帯域になりますので、Video Signalによって直接FMがかけられます。

## 1-2. 特 長

- (1) TR4511/12のワイドFM2の変調周波数特性を補正。  
TR4511/12との総合周波数特性  $< \pm 0.7 \text{ dB}$  (10Hz ~ 6.5MHz)
- (2) M/NTSC方式プリエンファシス (CCIR Report 405-1) の ON/OFF可能。
- (3) 入力インピーダンス75 $\Omega$ /1 k $\Omega$ 、入力結合DC/AC切換え。
- (4) 音声サブキャリア2波合成可能 入力インピーダンス約75 $\Omega$ 、0 dBm 以上
- (5) エネルギー拡散信号重畳可能、30Hz (25Hz)、15Hz (12.5Hz) 切換え可能。
- (6) INPUT LEVEL INDによって出力Video Signalの1V p-p モニタ可能。
- (7) 約10 dBの出力レベルADJ. 可能。(ピーク偏移ADJ.)

### 1-3. 規格

#### 入力特性

##### VIDEO INPUT

入力インピーダンス	約75Ω/1 kΩ
入力結合	AC/DC
入力振幅	1V p-p / 75Ω

##### SOUND SUBCARRIER 1, 2

入力インピーダンス	約75Ω
入力振幅	(0±1) dBm / 75Ω

##### ENERGY DISPERSAL (EXT時)

入力インピーダンス	約1 kΩ
入力振幅	TTL

#### 出力特性

出力インピーダンス	約50Ω
出力最大振幅	≥9.5V p-p (1V p-p / 75Ω入力時、 750 kHz において)

##### TR4511/12ワイドFM2と組合わせた場合の総合周波数特性

10Hz ~ 50Hz	: < ±1 dB
50Hz ~ 6.5MHz	: < ±0.7 dB

(OPT. 01にて) 6.5MHz ~ 8.5MHz : < ±1 dB

VIDEO信号可変範囲 >10 dB

SOUND SUBCARRIER 1, 2可変範囲 >10 dB

ENERGY DISPERSAL SIGNAL可変範囲 >12 dB

微分利得 ≤2%

微分位相 ≤2° TR4511/12ワイドFM2併用時

Kファクタ <3%

プリアンファシス (M/NTSC方式CCIR Report 405-1)

入力レベル・モニタ 1V p-p / 75Ω±10% (CAL表示のとき)

1-4. 付属品

品名	規格		数量	備考
	型名	ストックNo.		
1. ヒューズ	313.300	DFT-AGR3A	2	AC100/120 仕様の場合
	313.150	DFT-AGR15A		AC200/220 仕様の場合
2. BNCケーブル	MI-02	DCB-FF0386	1	
	MO-15	DCB-FF0442	1	
3. 電源ケーブル	MP-43	DCB-DD2428X01	1	
4. 取扱説明書	—	JTR45101	1	和文
	—	ETR45101		英文

## 第 2 章 操作方法

### 2-1. 概 要

本器は、TR4511/12 SYNTHESIZED SIGNAL SOURCEと併用して、10Hz ~ 6.5MHz の広帯域変調信号で20MHz p-p のFMが得られます。

始めに、パネル面の説明を行ない、各スイッチの機能および設定可変範囲を示します。

次に、TR4511/12との組合わせ方法を説明します。

### 2-2. パネル面の説明 (2-5ページをご参照下さい。)

——正面パネル——

① POWERスイッチ

② POWER ONランプ

③ OUTPUT LEVEL調節つまみ

このつまみを左いっぱいに戻しますと最小出力、右いっぱいに戻しますと最大出力となり、約10 dBの可変範囲を持ちます。CALの位置で、1V p-p (75Ω) 入力で、約17MHz p-p の偏移が得られるように、OUTPUT LEVELが調整されています。

④ OUTPUT LEVEL ADJ/CALスイッチ

このスイッチを押込みますとADJとなり、OUTPUT LEVELを③OUTPUT LEVEL調節つまみによって調整できます。

⑤ EMPHASIS NTSC/OFFスイッチ

本器は、CCIR Report 405-1に基づくプリエンファシスが内蔵されており、これをON/OFFするスイッチです。

⑥ EMPHASIS予備スイッチ

- ⑦ DC/ACスイッチ  
入力の結合をAC、またはDCのいずれかに選択します。  
押込んだ状態でDC結合、手前に戻った状態でAC結合となります。
- ⑧ 75Ω/1 kΩスイッチ  
入力インピーダンスを75Ω、または1 kΩのいずれかに選択します。  
スイッチを押込んだ状態で75Ω、手前に戻した状態で1 kΩとなります。
- ⑨ INPUT AMPLITUDE HIランプ  
1V p-p / 75Ω + 10%以上で点灯（赤色）します。
- ⑩ INPUT AMPLITUDE CALランプ  
1V p-p / 75Ω ± 10%以内で点灯（緑色）します。
- ⑪ INPUT AMPLITUDE LOランプ  
1V p-p / 75Ω - 10%以下、あるいは無入力で点灯（赤色）します。
- ⑫ VIDEO INPUTコネクタ  
変調信号入力用コネクタで、入力インピーダンス75Ω/1 kΩ、入力結合AC/DC結合が可能です。
- ⑬ ENERGY DISPERSAL SIGNAL ON/OFFスイッチ  
このスイッチを押すことによって、エネルギー拡散信号重畳のON/OFFができます。
- ⑭ ENERGY DISPERSAL SIGNAL周波数切換えスイッチ  
垂直同期信号に同期した30Hz（25Hz）、15Hz（12.5Hz）のエネルギー拡散信号周波数を切換えることができます。
- ⑮ ENERGY DISPERSAL SIGNAL調整用ボリューム  
このつまみのCALの位置で約0.6MHz p-p の偏移が得られるように校正されています。
- ⑯ SOUND SUBCARRIER 1 ON/OFFスイッチ  
このスイッチをONに設定することによって、映像信号に外部音声副搬送波を合成することができます。

- ⑯ SOUND SUBCARRIER 2 ON/OFFスイッチ  
このスイッチをONに設定することによって、映像信号に外部音声副搬送波2を合成することができます。
- ⑰ SOUND SUBCARRIER 1 調整ボリューム  
このつまみを左いっぱいに戻すと最小偏移が、右いっぱいに戻すと最大偏移が得られます。通常は、約6.5MHz<sub>p-p</sub>に調整されています。
- ⑱ SOUND SUBCARRIER 2 調整ボリューム  
このつまみを左いっぱいに戻すと最小偏移が、右いっぱいに戻すと最大偏移が得られます。通常は、約6.5MHz<sub>p-p</sub>に調整されています。
- ⑳ SOUND SUBCARRIER 1 INPUTコネクタ  
約0 dBm / 75Ω, 2~8.5MHzの入力信号によって、約10MHz<sub>p-p</sub> max.の偏移が得られます。
- ㉑ SOUND SUBCARRIER 2 INPUTコネクタ  
約0 dBm / 75Ω, 2~8.5MHzの入力信号によって、約10MHz<sub>p-p</sub> max.の偏移が得られます。

——背面パネル——

- ㉒ OUTPUTコネクタ  
750 kHz、入力1V<sub>p-p</sub> / 75Ωの信号を最大9V<sub>p-p</sub>以上
- ㉓ INPUT (TTL LEVEL) コネクタ  
外部ENERGY DISPERSAL信号入力用コネクタです。  
外部の信号源 (TTLレベル) によって、エネルギー拡散信号を重畳することができます。
- ㉔ ENERGY DISPERSAL EXT/INTスイッチ  
INTに設定しますと、VIDEO INPUT信号の垂直同期信号に同期します。  
EXTに設定しますと、外部信号に同期します。

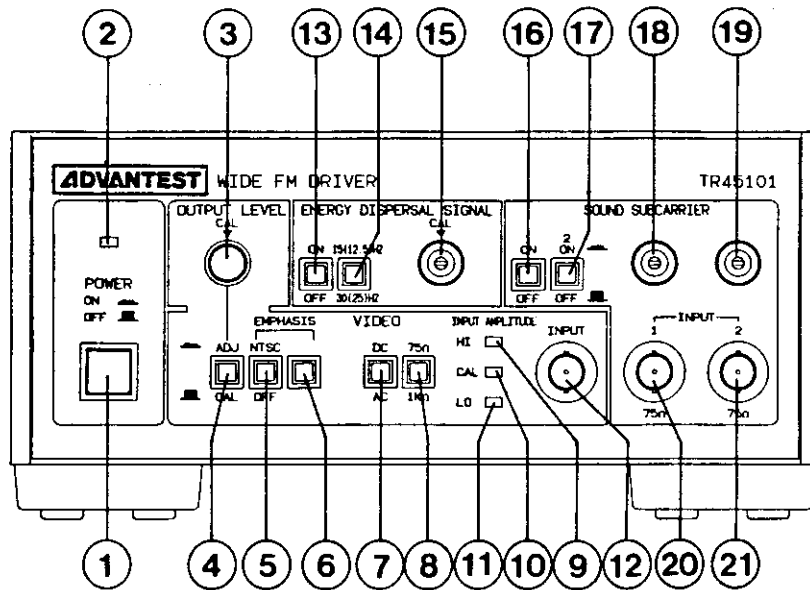


㊦ 接地用端子

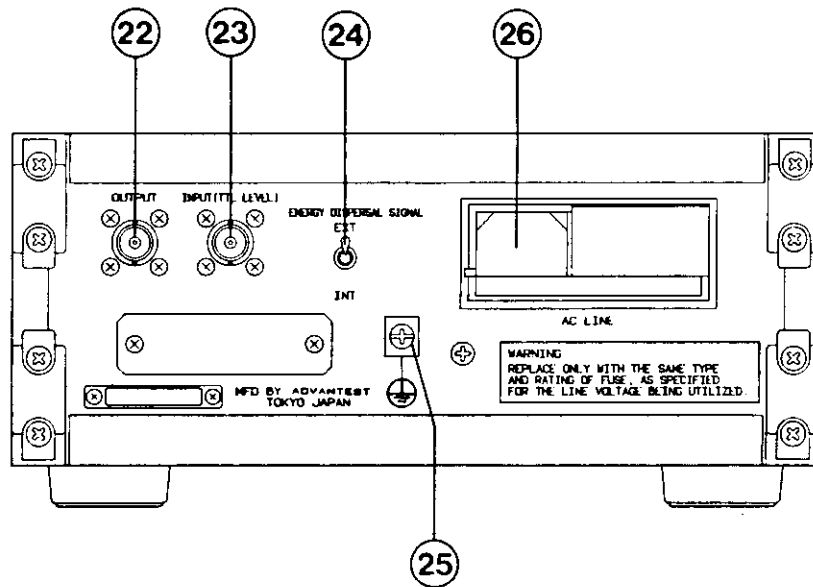
アース用の端子です。電源ケーブルは3ピン構造で、中央の丸いピンがアースとなりますが、2ピン用のアダプタを使用する場合は、アダプタからでて  
いる線、またはこの接地用端子を大地接地して下さい。

㊧ AC LINEコネクタ

電源ケーブル用コネクタです。AC100V (50Hz / 60Hz ) で使用  
して下さい。



正面パネル



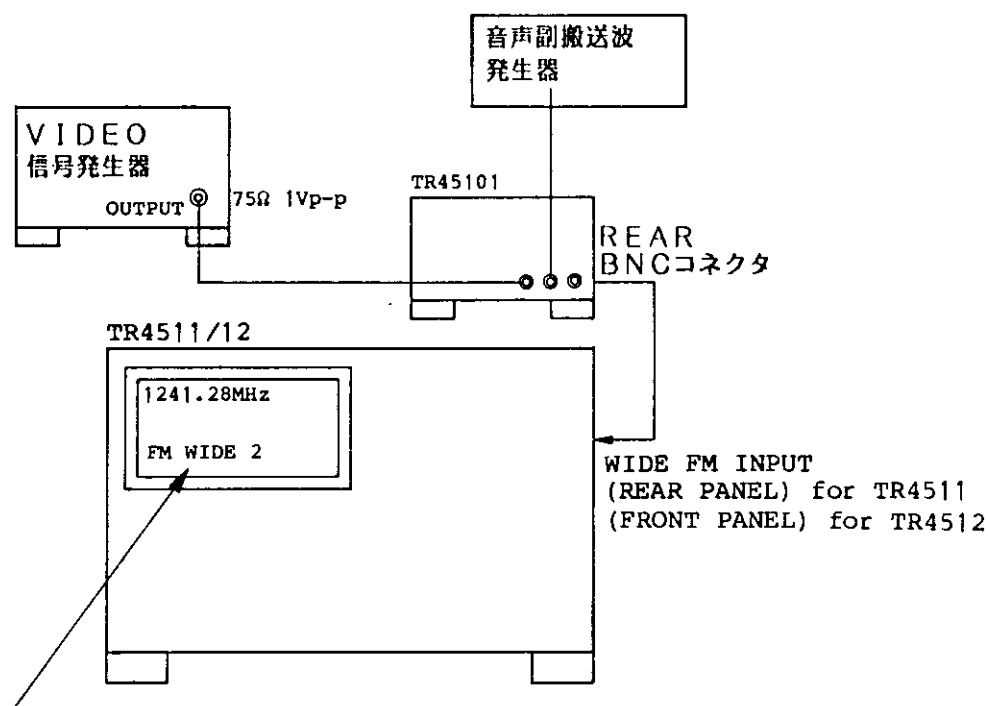
背面パネル

図 2-1 パネル面の説明

### 2-3. 操作方法

本器は、TR4511/12と併用し、ワイドFM特性を向上させます。

TR4511/12のワイドFM2の変調信号対周波数偏移の周波数特性を補正し、総合周波数特性を±0.7 dB以下にします。接続は、次のように行ないます。



TR4511/12はFM WIDE 2モードで使用します。

図2-2 接続方法

[図2-2]の接続の後、信号発生器によって1V p-p / 75Ω周波数1 kHzの信号を入力します。TR4511は、FM WIDE 2に設定します。これでTR4511の出力は、500MHz ~ 1800MHz (または10 ~ 1800MHzのオール・バンド・モード)、TR4512は、バンドHET (10M ~ 2000MHz)、バンド7 (2000MHz ~ 4500MHz)において広帯域FMがかかり、本器のOUTPUT LEVEL MINによって、17MHz p-p max.、EMPHASIS OFF時 変調周波数1 kHzにおいて約30MHz p-p以上の最大周波数偏移が得られます。また、EMPHASISのクロスオーバー周波数750 kHzでは、最大20MHz p-p以上が得られます。

TV信号発生器から1V p-p / 75ΩのVideo信号を入力することによって、TR4511/12の搬送波は、TV信号のFM波（17MHz p-p 以上）となり、衛星放送関連機器、デバイスの試験の応用が広がります。



## 本製品に含まれるソフトウェアのご使用について

本製品に含まれるソフトウェア（以下本ソフトウェア）のご使用について以下のことにご注意下さい。

ここでいうソフトウェアには、本製品に含まれる又は共に使用されるコンピュータ・プログラム、将来弊社よりお客様に提供されることのある追加、変更、修正プログラムおよびアップデート版のコンピュータ・プログラム、ならびに本製品に関する取扱説明書等の付随資料を含みます。

### 使用許諾

本ソフトウェアの著作権を含む一切の権利は弊社に帰属いたします。

弊社は、本ソフトウェアを本製品上または本製品とともに使用する限りにおいて、お客様に使用を許諾するものといたします。

### 禁止事項

お客様は、本ソフトウェアのご使用に際し以下の事項は行わないで下さい。

- 本製品使用目的以外で使用する事
- 許可なく複製、修正、改変を行う事
- リバース・エンジニアリング、逆コンパイル、逆アセンブルなどを行う事

### 免責

お客様が、本製品を通常の用法以外の用法で使用したことにより本製品に不具合が発生した場合、およびお客様と第三者との間で著作権等に関する紛争が発生した場合、弊社は一切の責任を負いかねますのでご了承下さい。

# 保証について

製品の保証期間は、お客様と別段の取り決めがある場合または当社が特に指定した場合を除き、製品の納入日(システム機器については検取日)から1年間といたします。保証期間中に、当社の責めに帰する製造上の欠陥により製品が故障した場合、無償で修理いたします。ただし、下記に該当する場合は、保証期間中であっても保証の対象から除外させていただきます。

- 当社が認めていない改造または修理を行った場合
- 支給品等当社指定品以外の部品を使用した場合
- 取扱説明書に記載する使用条件を超えて製品を使用した場合(定められた許容範囲を超える物理的ストレスまたは電流電圧がかかった場合など)
- 通常想定される使用環境以外で製品を使用した場合(腐食性の強いガス、塵埃の多い環境等による電気回路の腐食、部品の劣化が早められた場合など)
- 取扱説明書または各種製品マニュアルの指示事項に従わずに使用された場合
- 不注意または不当な取扱により不具合が生じた場合
- お客様のご指示に起因する場合
- 消耗品や消耗材料に基づく場合
- 火災、天変地異等の不可抗力による場合
- 日本国外に持出された場合
- 製品を使用できなかったことによる損失および逸失利益

当社の製品の保証は、本取扱説明書に記載する内容に限られるものとします。

## 保守に関するお問い合わせについて

長期間にわたる信頼性の保証、国家標準とのトレーサビリティを実現するためにアドバンテストでは、工場から出荷された製品の保守に対し、カスタマ・エンジニアを配置しています。

カスタマ・エンジニアは、故障などの不慮の事故は元より、製品の長期間にわたる性能の保証活動にフィールド・エンジニアとしても活動しています。

万一、動作不良などの故障が発生した場合には、当社のMS(計測器)コールセンターにご連絡下さい。

## 製品修理サービス

- **製品修理期間**  
製品の修理サービス期間は、製品の納入後10年間とさせていただきます。
- **製品修理活動**  
当社の製品に故障が発生した場合、当社に送っていただく引取り修理、または当社技術員が現地に出張しての出張修理にて対応いたします。

## 製品校正サービス

- **校正サービス**  
ご使用中の製品に対し、品質および信頼性の維持を図ることを目的に行うもので、校正後の製品には校正ラベルを貼付けし、品質を保証いたします。
- **校正サービス活動**  
校正サービス活動は、株式会社アドバンテスト カスタマサポートに送っていただく引取り校正、または当社技術員が現地に出張しての出張校正にて対応いたします。

## 予防保守のおすすめ

製品にはエレクトロニクス部品およびメカニカル部品の一部に寿命を考慮すべき部品を使用しているため、定期的な交換を必要とします。適正な交換期間を過ぎて使用し発生した障害に対しては、修理および性能の保証ができません場合があります。

アドバンテストでは、このようなトラブルを未然に防ぐため、予防保守が有効な手段と考え、予防保守作業を実施する体制を整えています。

各種の予防保守を定期的実施することで、製品の安定稼働を図り、不意の費用発生を防ぐため、年間保守契約による予防保守の実施をお勧めいたします。

なお、年間保守契約は、製品、使用状況および使用環境により内容が変わりますので、最寄りの弊社営業支店にお問い合わせ下さい。

# ADVANTEST

<http://www.advantest.co.jp>

## 株式会社アドバンテスト

本社事務所  
〒100-0005 千代田区丸の内1-6-2 新丸の内センタービルディング  
TEL: 03-3214-7500 (代)

第4アカウント販売部(東日本)  
〒100-0005 千代田区丸の内1-6-2 新丸の内センタービルディング  
TEL: 0120-988-971  
FAX: 0120-988-973

第4アカウント販売部(西日本)  
〒564-0062 吹田市垂水町3-34-1  
TEL: 0120-638-557  
FAX: 0120-638-568

★計測器に関するお問い合わせ先  
(製品の仕様、取扱い、修理・校正等計測器関連全般)

MS(計測器)コールセンタ ☎ TEL 0120-919-570  
FAX 0120-057-508  
E-mail: [icc@acs.advantest.co.jp](mailto:icc@acs.advantest.co.jp)