

1.3 μ m帯棟内用光送信器

品番 OTX-931F

取扱説明書

DXアンテナ株式会社

このたびは、DXアンテナ製品をお買い上げいただきありがとうございます。

この製品を正しく理解し、ご使用いただくために、取扱説明書をよくお読みください。

お読みになった後は、いつでも見られるところに保存してください。

◎安全上のご注意



△記号は注意（危険・警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容（左図の場合は警告または注意）が描かれています。



○記号は禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近くに具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。



●記号は行為を強制したり指示する内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容（左図の場合は電源プラグをコンセントから抜いてください）が描かれています。



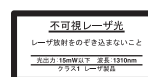
警告

この内容が無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

- テレビ受信関連工事には技術と経験が必要です。お買い上げの販売店もしくは工事店にご相談ください。



- この製品は信号伝送にレーザー光を使用しています。レーザー光は非可視ですから光出力ポートをのぞき込んだり、光ファイバを接続する場合などに、直接レーザー光が目に入らないようにしてください。目を損傷する原因となります。



レーザー光注意

- 光ファイバケーブルは屈折により折れることがあります。5kg以上の力で引っ張ったり、30mm以下の半径に曲げないでください。急激なまげ、引っ張り、捻りなども加えないでください。また、光ファイバケーブルを床などにおいて使用する場合、特に角ばった部分に光ファイバが圧迫されると光損失の増加や折れの可能性があります。映像・通信障害の原因となります。また、折れた光ファイバから出るレーザー光が目に入ると目を損傷する原因となりますので絶対にのぞきこまないでください。



- 表示された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。火災や感電の原因となります。



- この製品は屋内専用です。屋外で使用したり、水がかかる場所や、水などの入った容器の近くなどで使用しないでください。火災や感電の原因となります。



- 万一内部に水などが入った場合は、すぐにこの製品の電源プラグをコンセントから抜いて、お買い上げの販売店もしくは工事店にご連絡ください。そのまま使用すると火災や感電の原因となります。



- この製品の通風孔などから内部に金属類や燃えやすいものなど異物を差し込んだりしないでください。火災や感電の原因となります。



- この製品のカバーを開けたり、分解したりしないでください。また、お客様による修理や改造はしないでください。感電やけがの原因となりますし、性能維持ができなくなり、故障の原因となります。



- 万一、煙が出ている、変な臭いがするなどの異常状態のまま使用すると、火災や感電の原因となります。すぐにこの製品への電源の供給を止めてください。煙がでなくなるのを確認して販売店もしくは工事店に修理をご依頼ください。



- この製品の本体を引っ張り強さ0.39kN以上の金属線または直径1.6mm以上の軟銅線で接地してください。接地していないと、感電や故障の原因となります。



- 雷が鳴り出したら、この製品には触れないでください。
感電の原因となります。



注意

この内容を見逃して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

- この製品を暖房機の付近や高温になる場所では使用しないでください。火災や破損の原因となることがあります。



- この製品を湿気やほこりの多い場所に置かないでください。
火災や感電の原因となることがあります。



- 電源プラグを抜くときは、必ずプラグを持って抜いてください。電源コードを引っばるとコードが傷つき、火災や感電の原因となることがあります。



- ぬれた手で電源プラグの抜き差しをしないでください。
感電の原因となることがあります。



- 光ファイバケーブルが折れたり、破損した場合は、光ファイバケーブルの破片でけがをする恐れがあります。破片に直接手を触れないでください。



- ヒューズは容量および形状・規格の違うものを使用しないでください。
火災や感電の原因となることがあります。



- お手入れの際には、ベンジン・アルコール・シンナーなどは使わないでください。塗装がはげたり、変質することがあります。
お手入れは、柔らかい布で軽く拭き取ってください。化学雑巾を使用する際には、その注意書に従ってください。



<販売店・工事店様の安全上のご注意－お客様もお読みください>



警告

この内容を見逃して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

- 表示された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。
火災や感電の原因となります。



- この製品は屋内専用です。屋外で使用したり、水がかかる場所や、水などの入った容器の近くなどで使用しないでください。火災や感電の原因となります。



- この製品を暖房機や加湿器のそばなど高温になる場所、湯気が当たるような場所に設置しないでください。燃えたりして、火災や破損の原因となります。



- 取り付けネジ、ボルト、接栓などの締め付け力(トルク)に指定がある場合はその力(トルク)で締め付け、堅固に取り付け固定してください。落下や破損して、感電やけが・故障の原因となります。

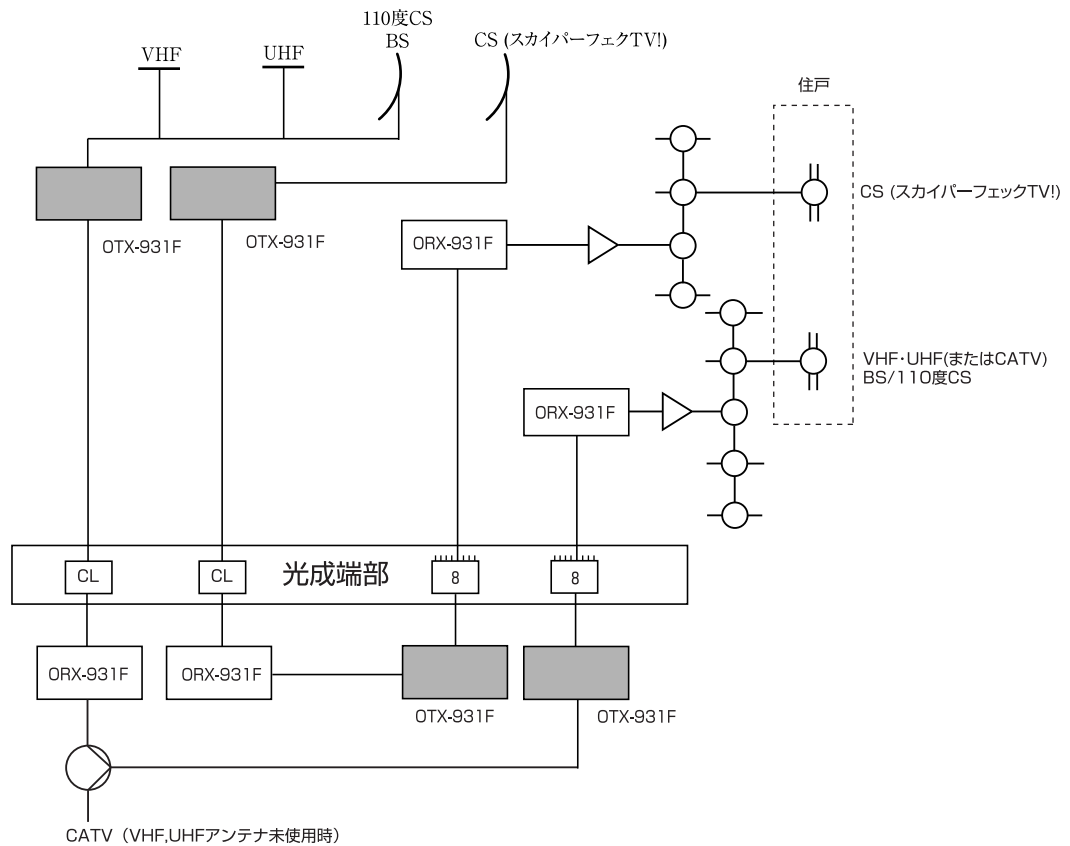


目 次

1. 機 器 概 要.....	2
2. 特 長.....	2
3. 使用上の注意.....	3
4. 各部の名称と操作説明	
4.1 前面パネル	4~6
4.2 接栓接続面.....	7
5. 付 属 品.....	7
6. 規格とブロックダイヤグラム	
6.1 規 格.....	8
6.2 ブロックダイヤグラム.....	9
7. 外 観 図	10

1. 機器概要


CATV帯域（70～820MHz）とCS/BS-IF帯域（1032～2610MHz）の放送信号を1.31 μ m帯の光信号で伝送する、棟内用光送信器です。



2. 特長

- ・U/V、BS、110度CSに対応した広帯域設計です。
- ・新2軸方式に対応していますので、光受信器（ORX-931F）との組み合わせで、「スカイパーフェクトTV!」の伝送にも最適です。
- ・光伝送により、大規模な共同受信システムへの対応が容易に行えます。
- ・CATV帯域に入力EQスイッチ、各帯域に入力ATTスイッチ、変調TILTレベル調整ボリューム、変調レベル調整ボリュームを内蔵しており、さまざまなシステムに対応できます。
- ・チェック端子（電圧モニタ）により、光コネクタを抜き差しせずに光出力レベルが確認できます。
- ・変調モニタ端子を備え、変調レベルの設定が容易に行えます。
- ・過変調を防止のため、変調アラームを備えています。（70～820MHzのレベルを検波）
- ・光出力ポートには事故防止のため、コネクタ内部にシャッターを備えています。
- ・入力切換スイッチによりCATVとCS/BS-IFを混合入力・別入力に設定でき、さまざまな入力に対応できます。
- ・CATV・CS/BS-IF入力端子から衛星アンテナコンバータ用電源（DC+15V 最大6W）を送出できます。
- ・アルミシャーシの採用により放熱に優れています。

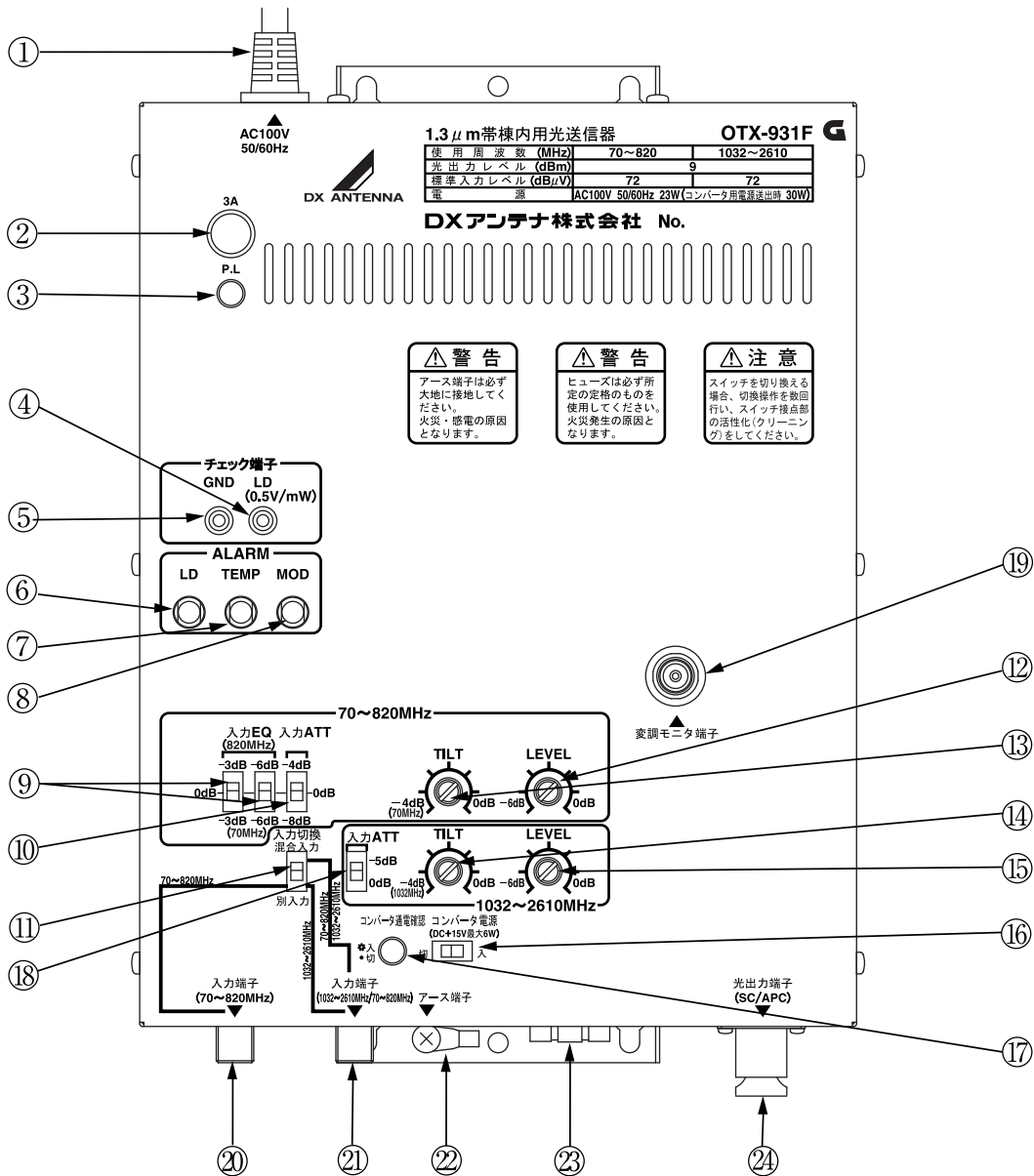
3. 使用上の注意

1.  レーザ光は非可視ですが、目に入ると目を損傷し、視力障害の原因となります。この製品の動作中に光出力端子をのぞき込んだり、光ファイバをのぞき込むなど、直接レーザー光が目に入らないように十分注意してください。
2. この製品を運用する際は、必ず指定の温度範囲内でご使用ください。
(収容箱内に設置する場合は、この製品の使用温度範囲を越えることのないように十分放熱ができる収容箱をご使用ください。)
3. この製品を屋外に設置する場合は、必ず防水・防雨ならびに放熱処理を施した収容箱（外形寸法：600×800×250mm以上）などに収容してください。天井や熱のこもる場所への取り付けは避け、必ず入出力端子が下向きになるように取り付けてください。他の方向に取り付けると放熱効果が失われ、性能が維持できなくなる場合があります。
4. 変調モニタ端子に表示されている値以上で変調をかけないでください。製品が損傷するおそれがあります。
5. 電源の供給は、必ず取付工事が終わって、すべてのケーブルが正確に接続されていることとアース端子が接地されていることを確認してから行なってください。電源の供給と同時にこの製品のパイロットランプが点灯します。電源を入れても電源パイロットランプ（緑）が点灯しない場合やこの製品に異常が生じた場合は、ただちに電源の供給を止め、原因を確かめて当社のサービス係員にご連絡ください。
6. 電源を供給する前にアース端子を引っ張り強さ0.39kN以上の金属線または直径1.6mm以上の軟銅線で必ず接地してください。
7. この製品には電源スイッチがありません。電源コードのプラグをAC100Vコンセントに差し込むことにより、電源が供給されます。
8. LDアラームが点灯した場合は、光出力レベルが低下している可能性があります。当社のサービス係員にご連絡ください。
9. 同軸コネクタに取り付けるケーブルは、心線径が0.8mmより太いものを使用しないでください。心線径が0.8mmより太いケーブルを使用する場合は、コンタクトピン付き接栓を必ず使用してください。（当社品番：F-5SN等）。心線径が0.8mmより太いケーブルを直接接続すると故障の原因となります。
10. 接栓は2N・mで締め付けてください。（2N・mを越えるトルクでは、締め付けしないでください。）
11. TEMPアラームが点灯した場合は、この製品の使用温度範囲を越えている可能性があります。使用温度範囲内で運用できる環境で使用してください。
12. MODアラームが点灯した場合は、過変調になっている可能性があります。変調を確認し、適切な変調で運用してください。

※この製品を処分するときは、産業廃棄物として処理してください。

4. 各部の名称と操作説明

4.1 前面パネル



① 電源コード (AC100V)

② ヒューズ

③ 電源パイロットランプ (POWER)

電源プラグをAC100Vコンセントに差し込むとパイロットランプが点灯し、この製品が動作状態であることを示します。

④ 電圧チェック用GND端子 (GND)

電圧チェック用のGND端子です。

⑤ 光出力レベルチェック端子 [LD(0.5V/mW)]

この端子と電圧チェック用GND端子④間の電圧で光出力レベルの確認ができます。
各測定電圧に対する光出力レベルの関係は下表のようになります。

測定電圧 (V)	光出力レベル (mW)	光出力レベル (dBm)
3.75	7.5	8.8
4.00	8.0	9.0
4.25	8.5	9.3
4.50	9.0	9.5
4.75	9.5	9.8
5.00	10.0	10.0

(例) 光出力レベル9dBm (8mW) 時、4.00Vの電圧が出力されます。

⑥ LDアラーム (LD ALARM)

レーザの故障などの原因により、光出力レベルの低下時にLDアラームが点灯します。このアラームは光出力レベルが8.8dBm (7.5mW) 以下になると点灯します。

⑦ TEMPアラーム (TEMP ALARM)

レーザ温度に異常が発生したときに、TEMPアラームが点灯します。レーザ温度とTEMPアラームの関係は下表のようになります。

TEMPアラームの状態	レーザの温度 (°C)
点灯	+50以上
消灯	-10~+50
点灯	-10以下

※ TEMPアラームが点灯したままの状態での運用された場合、レーザの故障の原因になります。

⑧ MODアラーム (MOD ALARM)

過変調の場合は、MODアラームが点灯します。変調レベルの確認は、変調モニタ端子⑱で確認できます。
また、RF入力信号がなくなった場合もMODアラームが点灯します。

※ MODアラームは、70~820MHzの全ての信号レベルを検出しています。

⑨ CATV 入力EQスイッチ [820MHz値 : 0dB, -3dB, -6dB / 70MHz値 : 0dB, -3dB, -6dB]

CATV 入力EQ (820MHz値) スイッチを-3dB, -6dB側にスライドさせると、70MHz値を基準にして820MHzの利得が3dB, 6dB減衰します。各スイッチを組み合わせるにより最大9dB減衰します。

CATV 入力EQ (70MHz値) スイッチを-3dB, -6dB側にスライドさせると、820MHz値を基準にして70MHzの利得が3dB, 6dB減衰します。各スイッチを組み合わせるにより最大9dB減衰します。

⑩ CATV 入力ATTスイッチ [0dB, -4dB, -8dB]

CATV 入力ATTスイッチを-4dB/-8dB側にスライドさせると、70~820MHzがフラットにそれぞれ4dB, 8dB減衰します。

⑪ CATV 変調チルトレベル調整ボリューム〔TILT〕（0～-4dB）

このボリュームの操作により、CATV帯域の変調チルトレベルを調整することができます。最大出力に対して反時計方向に回すと820MHzの変調レベルを基準に70MHzの変調レベルを下げるすることができます。

⑫ CATV 変調レベル調整ボリューム〔LEVEL〕（0～-6dB以上）

このボリュームの操作により、CATV帯域の変調レベルを調整することができます。

⑬ CS/BS-IF 入力ATTスイッチ〔0dB,-5dB〕

CS/BS-IF入力ATTスイッチを-5dB側にスライドさせると、1032～2610MHzがフラットに5dB減衰します。

⑭ CS/BS-IF 変調チルトレベル調整ボリューム〔TILT〕（0～-4dB以上）

このボリュームの操作により、CS/BS-IF帯域の変調チルトレベルを調整することができます。最大出力に対して反時計方向に回すと2610MHzの変調レベルを基準に1032MHzの変調レベルを下げるすることができます。

⑮ CS/BS-IF 変調レベル調整ボリューム〔LEVEL〕（0～-6dB）

このボリュームの操作により、CS/BS-IF帯域の変調レベルを調整することができます。

⑯ CS/BSコンバータ電源スイッチ

この製品からCS/BSコンバータ用電源（DC+15V最大6W）を供給する場合は、コンバータ電源スイッチを“入”にしてください。

CS/BSコンバータを動作させるための重畳電源を供給できる端子は、CATV・CS/BS-IF混合入力端子のみです。

電源の供給は、CS/BSコンバータへのケーブル接続を確認した後に行なってください。

重畳ラインの機器は必ず電流通過形をご使用ください。

CS/BSコンバータを重畳電源で動作させること以外に使用すると事故の原因となりますのでご注意ください。

⑰ コンバータ通電確認ランプ

この製品のCATV・CS/BS-IF混合入力端子から、CS/BSコンバータに電源（DC+15V最大6W）が供給されている時に点灯します。

⑱ 入力切換スイッチ

CATV帯域とCS/BS-IF帯域を混合して入力する場合は、入力切換スイッチを上側にセットします。

CATV帯域とCS/BS-IF帯域を別々に入力する場合は、入力切換スイッチを下側にセットします。

⑲ 変調モニタ端子

変調レベルのモニタ端子です。端子の上に表示されている値が標準変調レベルです。表示されている値になるように調整してご使用ください。

※表示されている値以上で変調をかけないでください。製品が損傷するおそれがあります。

4.2 接栓接続面

⑳ CATV入力端子

CATV帯域（70～820MHz）の入力端子です。CS/BS-IF帯域（1032～2610MHz）と別入力のために使用します。

㉑ CS/BS-IF入力端子／CATV下り・CS/BS-IF混合入力端子

CS/BS-IF帯域（1032～2610MHz）入力端子、またはCATV・CS/BS-IF帯域混合入力端子です。

この端子の入力状態によって、入力切換スイッチを操作してください。

また、CS/BSコンバータへ重畳電源を供給する端子ですので、電源の供給状態によってコンバータ電源切換スイッチを操作してください。

㉒ アース端子

電源を供給する前にアース端子を引っ張り強さ0.39kN以上の金属線または直径1.6mm以上の軟銅線で必ず接地してください。

㉓ 予備ヒューズ〔5A、ミゼットタイプ〕

ヒューズが切れた場合は、原因を確かめてから交換してください。ヒューズ交換時は、必ず通電されていない状態（電源プラグをAC100Vコンセントより抜いた状態）で行なってください。

※ヒューズは、容量および形状が違うものを使用しないでください。火災、感電、故障の原因となることがあります。

㉔ 光出力ポート〔SC/APC〕

SC/APCタイプの光出力端子です。コネクタは十分クリーニングしてから接続してください。光送信レベルは、光出力レベルチェック端子⑤で確認できます。

このコネクタには、レーザ用の安全対策を施していますが、覗き込んだりしないでください。また、光ファイバを接続する場合などは、直接レーザが目に入らないように十分注意してください。

5. 付 属 品

予備ヒューズ（ミゼット耐ラッシュ型、125V T3A）	1本
F-5接栓（リング付）	2個
木ネジ	3本

6. 規格とブロックダイアグラム

6.1 規 格

項 目 (単位)	規 格 値		備 考
周 波 数 帯 域 (MHz)	70~820	1032~2610	
最 大 伝 送 波 数 (波)	アナログ74+PL1+デジタル35	デジタル36	注1)
使 用 光 フ ァ イ バ	シングルモード光ファイバ SM10/125		
光 波 長 (nm)	1310±20		
光 出 力 レ ベ ル (dBm)	9以上		8mW以上
光 出 力 コ ネ ク タ	SC/APC (斜め8° 球面研磨)		
入 力 イ ン ピ ー ダ ン ス (Ω)	75		F形
入 力 V S W R	2.0以下	2.5以下	
R F 入 力 レ ベ ル (dBμV)	72標準	72標準	
利 得 安 定 度 (dB)	±2.0以内	±2.5以内	注2) 注3)
帯 域 内 周 波 数 特 性 (dB)	±2.0以内	±3.0以内	注2) 注3)
C N 比 (dB)	50以上	28以上	注2) 注3)
C S O (dB)	-60以下	-	注2) 注3)
C T B (dB)	-65以下	-	注2) 注3)
I M 3 (dB)	-	-65以下	注2) 注3)
入 力 A T T (dB)	0,-4,-8	0,-5	SW切換式
E Q (dB)	0,-3,-6,-9 (70MHz値) 0,-3,-6,-9 (820MHz値)	-	SW切換式
変 調 レ ベ ル 可 変 範 圍 (dB)	0~-6以上	0~-6以上	
変 調 レ ベ ル チ ル ト 可 変 範 圍 (dB)	-4以上 (70MHz)	-4以上 (1032MHz)	
変 調 モ ニ タ	測定値表示		固定値につき
L D モ ニ タ 電 圧 (V/mW)	0.5		±10%以内
L D ア ラ ー ム (dBm)	光出力レベル8.8 (7.5mW) 以下で点灯		
M O D ア ラ ー ム	過変調時に点灯		70~820MHz検波
使 用 温 度 範 圍 (°C)	0~+40		
電 源 電 圧 (V)	AC100		50/60Hz
消 費 電 力 (W)	23 (コンバータ用電源送出時30W)		
外 形 寸 法 (H×W×D) (mm)	253.7×183.8×69.9		
質 量 (kg)	約2		

※ 変調モニタ端子の上に表示されている値以上に変調をかけないでください。製品が損傷するおそれがあります。

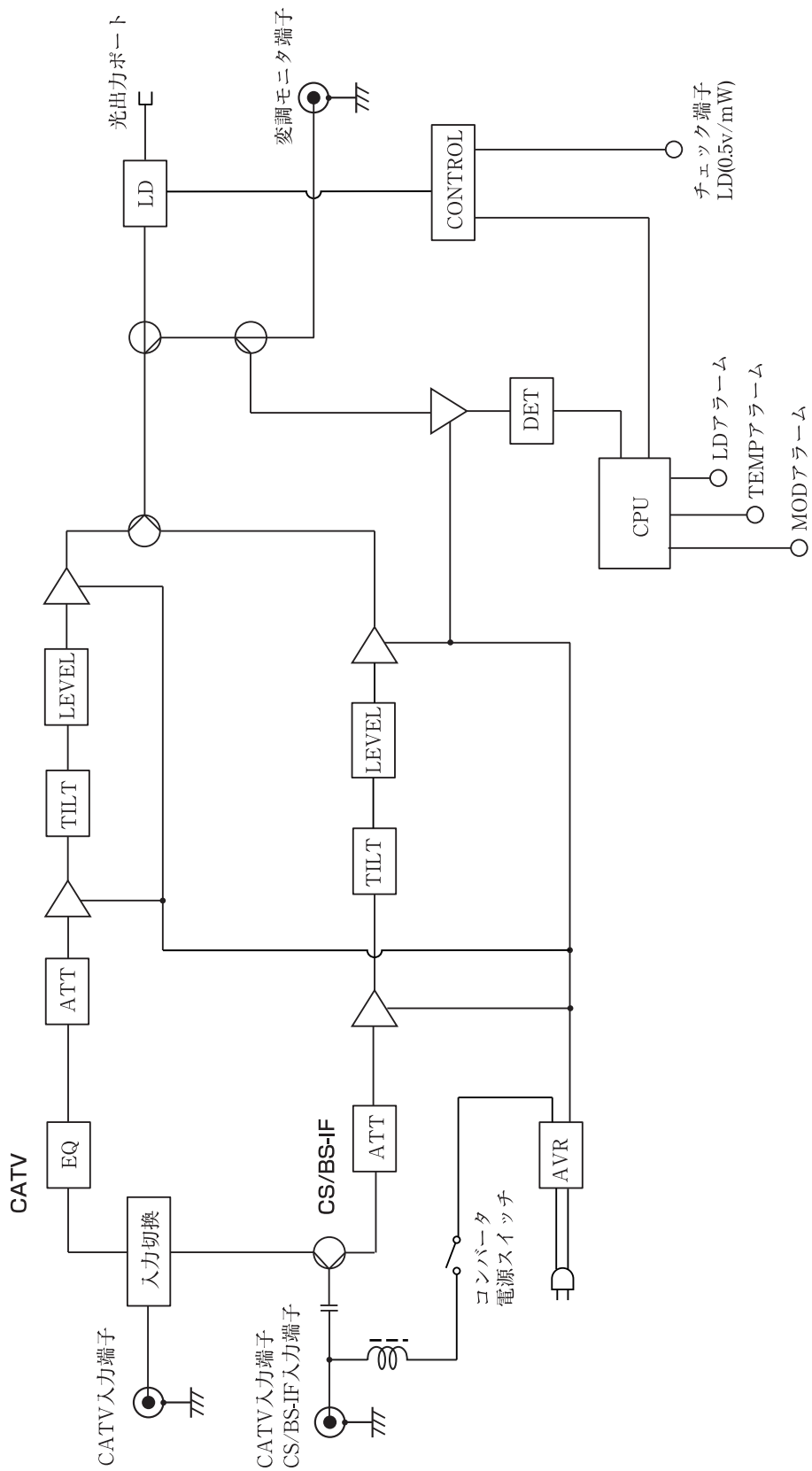
注1) デジタル運用レベルはアナログ運用レベルの-10dB

注2) 光受信器 (ORX-931F) との組合せシステム性能

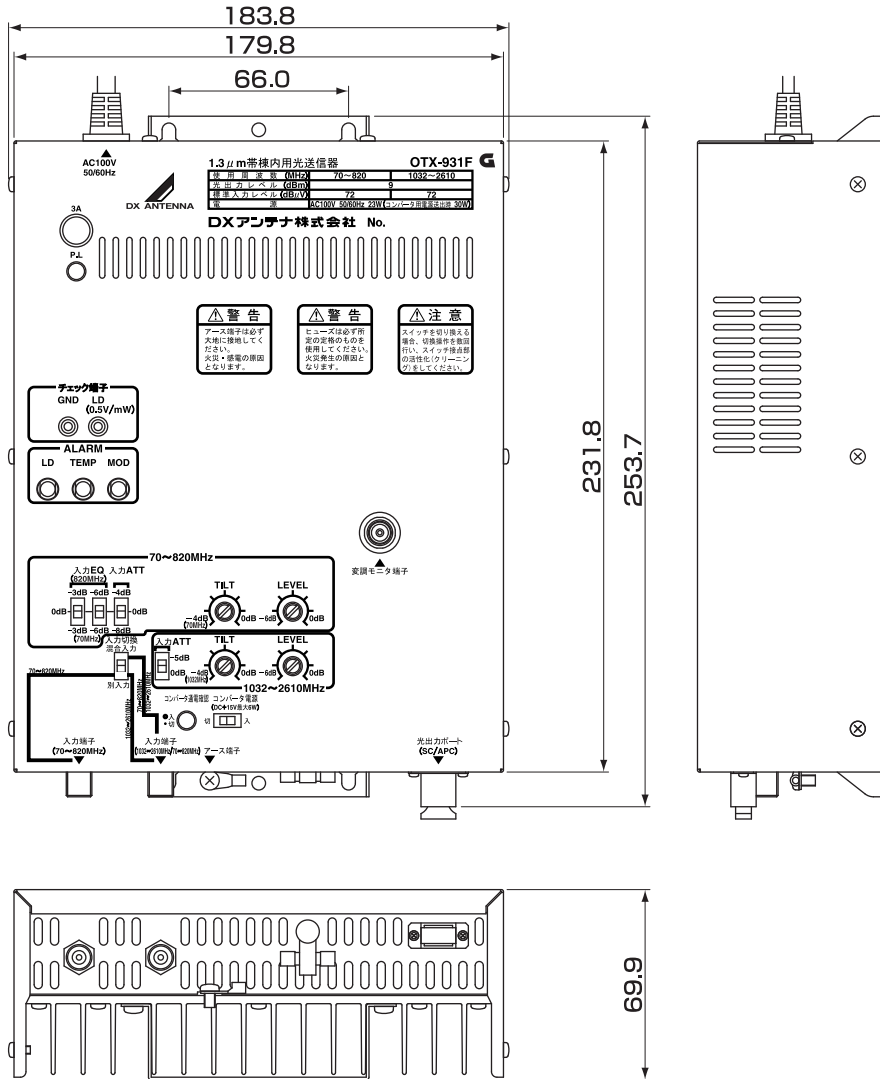
注3) 受光レベル 0dBm、光変調度3.2%時

その他機能：TEMPアラーム

6.2 ブロックダイアグラム



7. 外 観 図



(単位：mm)

OTX-931F

