

サブラック内蔵用
OFDM TV シグナルプロセッサユニット
品番 CPA-4501
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。
 この装置を正しく理解し、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。
--	-----------	---

- テレビ受信関連工事には技術と経験が必要ですので、お買い上げの販売店もしくは工事店にご相談ください。 
- 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、すぐにサブラック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。すぐにサブラックの電源プラグをコンセントから抜いてください。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。  
- 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。
- ぬれた手でこの製品の脱着をしないでください。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。
- 取り付けネジや、ボルトや接栓は、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、感電やけがや故障の原因となります。



目 次

1. 機 器 概 要	2
2. 特 長	2
3. 規格とブロックダイアグラム	
(1) 規 格	3
(2) ブロックダイアグラム	4
4. 操 作 説 明	5～6
5. 使用上の注意	7
6. 付 属 品	7
7. 外 観 図	8
8. 参考 (OFDM信号レベルの測定)	9

1. 機器概要

本器は、OFDM方式の地上デジタル放送波信号を受信し、同一チャンネルまたは他のチャンネルに変換してCATV伝送路に送り出す再送信装置です。

2. 特長

- (1) 専用SAWフィルタを使用することにより、帯域外減衰量、群遅延特性が優れており、隣接チャンネル伝送に対応できます。
- (2) 局発に水晶発振器を使用することにより、位相雑音による搬送波C/Nの劣化（等価C/N劣化）を最小に抑えています。
- (3) AGC回路内蔵により高安定な信号を供給することができます。

3. 規格とブロックダイアグラム

(1) 規格

項目 (単位)	性能	備考
入力信号	OFDM	
使用周波数 (MHz)	90~770	
入力チャンネル	90~770MHzの指定1チャンネル	
入力信号レベル範囲 (dB μ V)	50~80(70標準)	注1)
出力チャンネル	90~770MHzの指定1チャンネル	
定格出力レベル (dB μ V)	94	
出力レベル可変範囲 (dB μ V)	0~-10以上連続可変	
A G C 特性 (dB)	± 1 以内	平均値形
スペクトラムマスク (dB)	-20以下 ($f_c \pm 2.86$ MHz) -27以下 ($f_c \pm 3.00$ MHz) -50以下 ($f_c \pm 4.95$ MHz) -50以下 ($f_c \pm 9.00$ MHz)	OFDM信号の歪成分のみに適用し、スプリアスは対象としない。
帯域外雑音特性 (dB)	-50以下 ($f_c \pm 15$ MHz) -60以下 ($f_c - 21$ MHz以下, $f_c + 21$ MHz以上)	
I F 中心周波数 (MHz)	57-1/7	
イメージ妨害 (dB)	-60以下	
スプリアス (dB)	平均レベルに対して-60以下	I M除く
帯域内周波数特性 (dB)	± 1 以内	$f_c \pm 2.79$ MHzにて
群遅延特性 (ns)	± 200 以内	$f_c \pm 2.79$ MHzにて
出力周波数偏差 (kHz)	± 10 以内	注2)
標準スケルチレベル (dB μ V)	40~48で動作	
入出力 V S W R	1.5以下	
入出力インピーダンス (Ω)	75	F形
入力モニタ (dB)	-10 ± 1 以内	F形
出力モニタ (dB)	-20 ± 1 以内	F形
アラーム出力	リレー接点出力 (スケルチ動作時、電源断時)	D-subコネクタ
電源電圧 (V)	DC+15	$\pm 5\%$
消費電流 (A)	0.9以下	
使用温度範囲 ($^{\circ}$ C)	0~+40	
外形寸法 (W \times H \times D) (mm)	42(W) \times 236.5(H) \times 370(D)	突起物は含まず
質量 (kg)	2.8	

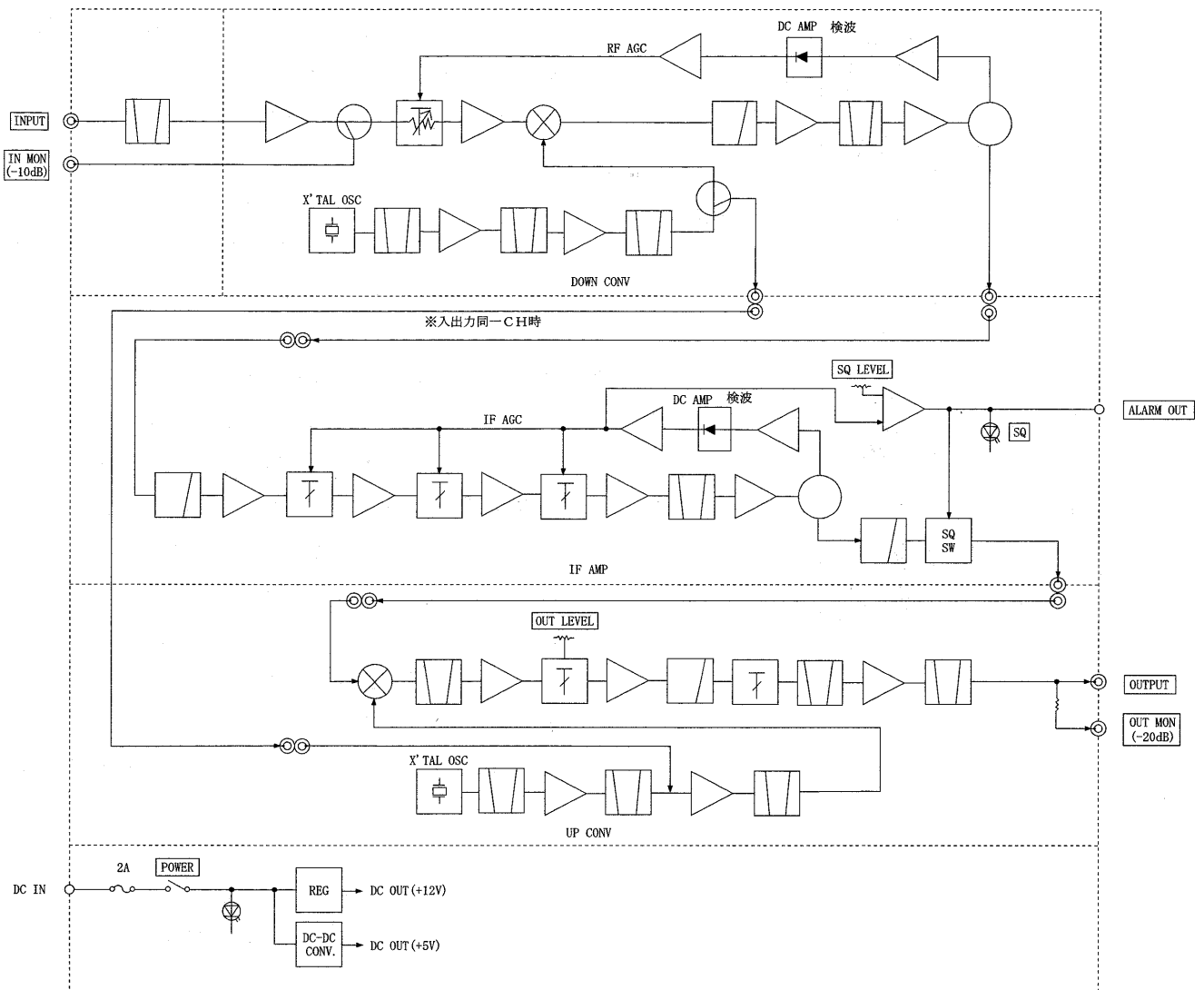
環境条件：連続強制空冷で使用する事。

注1) 希望チャンネルに対する他のチャンネルのレベルが+10dB以下であること。

他のチャンネルのレベルが+10dB以上になる場合は、フィルタ等を使用し、レベルが+10dB以下となるようにすること。

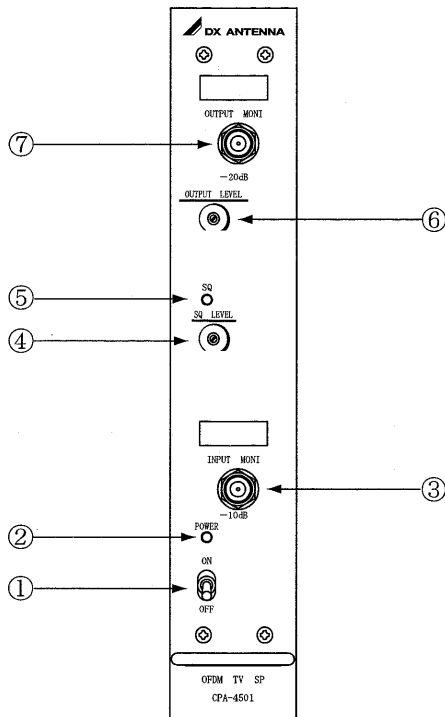
注2) 入出力同一チャンネルの場合は入力チャンネルに同期する。

(2) ブロックダイアグラム



4. 操作説明

(1) 前面パネルの説明



① 電源スイッチ

このスイッチをONにすることにより、この製品を動作させることができます。サブラックに取り付ける際は、OFFの状態に取り付けてください。

② 電源パイロットランプ [POWER]

電源スイッチ①をONにする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。

③ 入力モニタ端子 [INPUT MONI -10dB] (F形座)

このユニットの入力モニタ端子です。背面の入力端子から入力された信号に対して10dB低いレベルでモニタされます。入力レベル確認後は付属の75Ωダミー抵抗器で終端してください。

④ スケルチ調整ボリューム [SQ LEVEL]

スケルチレベルを設定するためのボリュームです。標準設定では入力レベルが48dB μ V以下になると動作するように設定されています。スケルチ機能が動作すると出力は遮断されます。

⑤ スケルチランプ [SQ]

スケルチ機能が動作すると緑色LEDが点灯します。

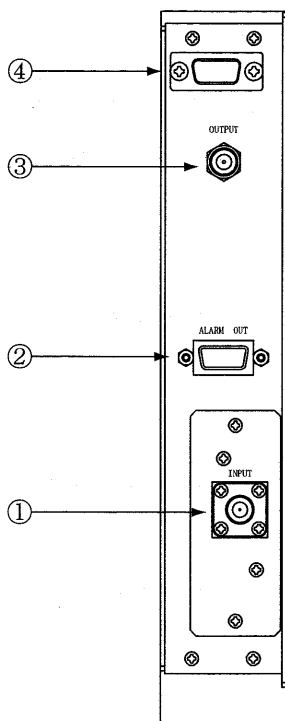
⑥ 出力調整ボリューム (OUTPUT LEVEL)

出力レベルを可変するためのボリュームです。時計回りに回すとレベルを上げることができます。

⑦ 出力モニタ端子 [OUTPUT MONI -20dB] (F形座)

このユニットの出力モニタ端子です。背面の出力端子から出力される信号に対して20dB低いレベルでモニタされます。定格出力レベル以上出さないように注意してください。出力レベル確認後は付属の75Ωダミー抵抗器で終端してください。

(2) 背面パネルの説明



- ① 入力端子〔INPUT〕(F形座)
OFDM信号を入力するための端子です。50~80dB μ Vの範囲で入力することができます。入力インピーダンスは75 Ω です。
- ② アラーム出力端子〔ALARM OUT〕(Dsub 9ピン メス形)
スケルチ機能が動作した時、およびこのユニットに電源が入っていない時に接点を閉じて出力します。
ピンアサイン
電源OFF時またはスケルチ機能動作時(1-2間ショート)
電源ON時にスケルチ機能動作せず(1-2間オープン)
NC(3~9)
- ③ 出力コネクタ〔OUTPUT〕(F形座)
入力されたOFDM信号を帯域制限や周波数変換、レベル調整を行って出力する端子です。出力インピーダンスは75 Ω です。
- ④ DC電源入力端子〔DC IN〕(Dsub 9ピン オス形)
DC+15V電源の入力端子です。

5. 使用上の注意

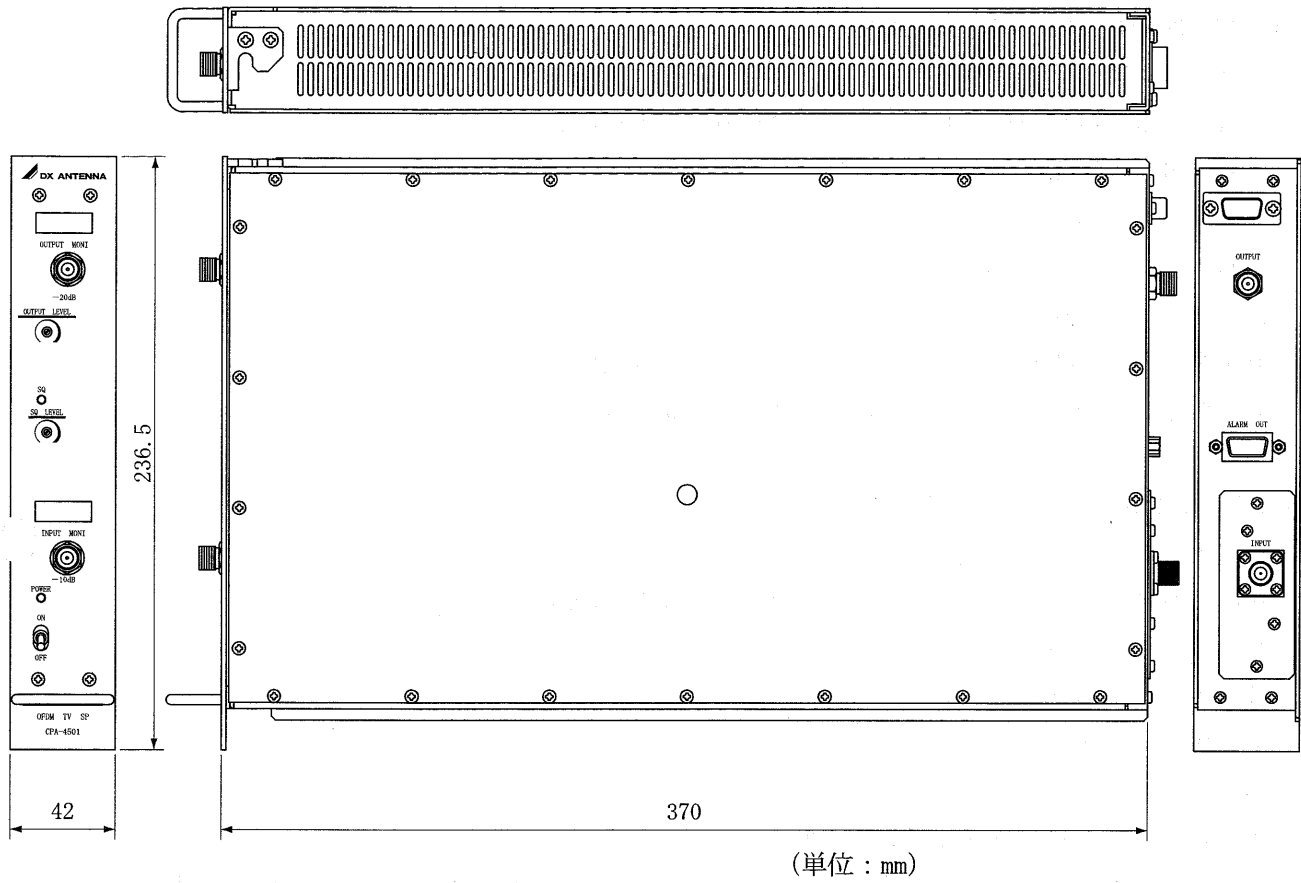
- (1) このユニットはサブラック (HSR-9015、HSR-9115) 専用のOFDM TV シグナルプロセッサユニットです。HSR-9015、HSR-9115以外のサブラックで使用しないでください。
- (2) ユニートをサブラックに装着する際は、サブラックのガイドに沿ってまっすぐにゆっくりと挿入し、最後までしっかりと押し込んでください。すべてのユニットを装着した後、サブラック正面上側のユニットロックネジを左にスライドさせ、締め付けて固定してください。
- (3) ガイドからはずれたり、歪んだ状態で無理にユニットを装着しますとサブラック本体または、ユニットを破損する恐れがありますのでご注意願います。
- (4) 各ユニットの電源投入は、サブラックに装着し、電源ユニットのブレーカを入れた後に行なってください。
- (5) 電源スイッチ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ユニットに異常が生じた場合は、当社のサービス係員にご連絡くださるようお願いいたします。
- (6) サブラックからユニットを抜き取る際は、抜き取るユニットの電源スイッチを切ってからサブラック正面上側のユニットロックネジを緩め右にスライドさせた後、ユニット抜き取金具を持って手前に引き抜いてください。

※ 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。

6. 付属品

両端F形接栓付同軸ケーブル…………… 2本
75Ωダミー抵抗器…………… 2個
アラームコネクタ(D-sub 9ピン)… 1式

7. 外 観 図



CPA-4501

8. 参考 (OFDM信号のレベル測定)

(1) 電力測定機能を用いた測定法 (推奨)

スペクトラムアナライザの設定

中心周波数 : 通常テレビチャンネルの中心周波数+1/7MHz

SPAN : 10MHz

RBW : 30KHz

VBW : 300KHz (RBWの10倍以上)

検波モード : Sample (30回以上)

測定帯域幅 : 5.6MHz (チャンネルパワー測定の帯域幅)

とし、搬送波平均値レベルを測定する。(単位 : $\text{dB}\mu\text{V}$)

(2) $\text{dB}\mu\text{V}/\sqrt{\text{Hz}}$ 測定値から換算する方法

スペクトラムアナライザの設定

中心周波数 : 通常テレビチャンネルの中心周波数+1/7MHz

SPAN : 10MHz

RBW : 100KHz

VBW : 1KHz

検波モード : Sample (30回以上)

帯域補正 : +67.5dB (=10log(5.6MHz))

とし、平均値表示されたOFDM帯域の信号レベル ($\text{dB}\mu\text{V}/\sqrt{\text{Hz}}$) と帯域補正值からOFDM搬送波平均値レベルを計算する。

OFDM搬送波平均値レベル ($\text{dB}\mu\text{V}$) = 測定値 ($\text{dB}\mu\text{V}/\sqrt{\text{Hz}}$) + 67.5dB

測定はOFDM信号の中心周波数もしくはOFDM搬送波の平均値レベルとなるポイントで行なうこと。