

信号レベル確認について

- 地上デジタル放送、CATV放送の信号レベルは、地上デジタル放送、CATV放送対応のレベルチェッカーまたは、チャンネルパワー測定機能のあるスペクトラムアナライザでご確認ください。
- スペクトラムアナライザでの信号レベル測定方法

①スペクトラムアナライザのチャンネルパワー測定機能を使用する場合、表①のように設定します。

表① スペクトラムアナライザのチャンネルパワー測定機能による確認

測定モード	チャンネルパワー測定
中心周波数	各チャンネルの中心周波数 (+1／7MHzオフセット)
SPAN (表示周波数帯域幅)	10MHz
RBW (分解能帯域幅)	地上デジタル 30kHz CATV 64QAM 100kHz
VBW (映像帯域幅)	地上デジタル 300kHz CATV 64QAM 1MHz
検波モード	Sample
測定帯域	地上デジタル 5.6MHz CATV 64QAM 5.3MHz
波形平均	地上デジタル 50回 CATV 64QAM 30回

チャンネルパワー機能による測定値が放送の信号レベルです。

②スペクトラムアナライザにチャンネルパワー測定機能がなく、dBμV／√Hz測定機能がある場合、dBμV／√Hzの測定値から帯域換算して確認できます。この場合は表②のようにスペクトラムアナライザを設定します。

表② スペクトラムアナライザのdBμV／√Hz測定機能による確認

測定モード	dBμV／√Hz測定
中心周波数	各チャンネルの中心周波数 (+1／7MHzオフセット)
SPAN (表示周波数帯域幅)	10MHz
RBW (分解能帯域幅)	100kHz
VBW (映像帯域幅)	1kHz
検波モード	Sample
波形平均	30回
帯域補正	地上デジタル 67.5dB CATV 64QAM 67.2dB

スペクトラムアナライザの測定値に補正値を加えた値が信号レベルです。補正値は、地上デジタル放送の場合は67.5dB、CATV 64QAMの場合は67.2dBです。

③スペクトラムアナライザにチャンネルパワー測定機能もdBμV／√Hz測定機能もない場合、平均電力の測定値から帯域換算して確認できます。表③のようにスペクトラムアナライザを設定します。

表③ スペクトラムアナライザの平均電力測定による確認

測定モード	平均電力測定
中心周波数	各チャンネルの中心周波数 (+1／7MHzオフセット)
SPAN (表示周波数帯域幅)	10MHz
RBW (分解能帯域幅)	100kHz
VBW (映像帯域幅)	1kHz
検波モード	Sample
波形平均	30回
帯域補正	地上デジタル 19.2dB CATV 64QAM 19.0dB

スペクトラムアナライザの測定値に補正値を加えた値が信号レベルです。ただし、この補正値はスペクトラムアナライザの機種によって若干変わる場合があります。

- ※帯域内の信号レベルに偏差があるときに②や③の方法で測定する場合は、チャンネル帯域内の測定ポイントを増やし、各測定ポイントの平均値から信号レベルを計算してください。
- ※スペクトラムアナライザによる確認では、①→②→③の順に測定誤差が大きくなります。地上デジタル放送の信号レベルの確認には、地上デジタル放送、CATV放送対応のレベルチェッカーまたは、スペクトラムアナライザのチャンネルパワー測定機能による方法をおすすめします。
- ※レベルチェッカーおよびスペクトラムアナライザの機能や操作方法については、ご使用の測定機器の製造メーカーにお問い合わせください。

お客様窓口

**0570-091039**
ご利用時間 9:00～12:00 13:00～17:30 (土・日・祝祭日・弊社休業日を除く)

ナビダイヤルが利用できない場合は **☎(03)3893-5243**

日本アンテナ株式会社

本社／〒116-8561 東京都荒川区西尾久7-49-8 ☎(03) 3893-5221 (大代)
(ホームページアドレス) <http://www.nippon-antenna.co.jp/>
※製品改良のため、仕様、外観の一部を予告なく変更することがあります。
5100253 平成24年11月

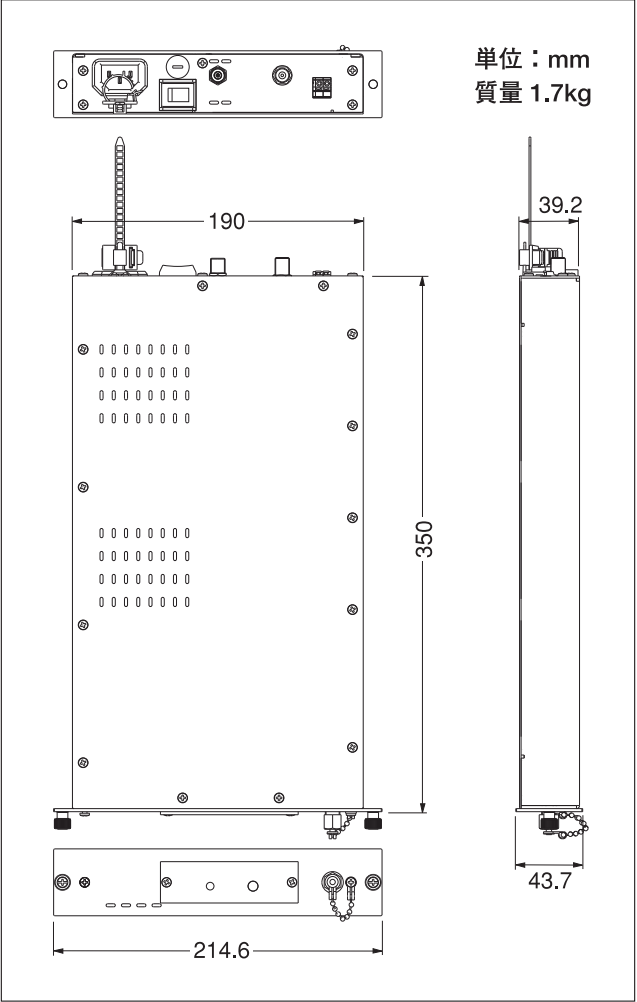
日本アンテナ

取扱説明書・施工説明書
—保証書付—

このたびは、日本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。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。工事の際には施工説明書に従って施工をおこなってください。お読みになった後は、いつでも見られるところに必ず保存してください。また、正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「安全上の注意」をごらんください。

取扱説明書

外観および寸法図



ラックマウント型
CATV増幅器
(70～770MHz)

Model HEA770H

目 次	
表紙	説明の始まるページ
〔取扱説明書〕	
外観および寸法図	1
特 長	1
取扱上の注意	1
メンテナンス	1
安全上の注意	2
廃棄上の注意	2
各部の名称および機能	3
標準性能表	4
ブロックダイアグラム	4
〔施工説明書〕	
関連法規	5
設置場所・条件	5
ユニット取付方法	5
電源コードの接続方法	5
同軸ケーブルの加工方法とF型接栓の取付方法	6
アラーム出力端子接続方法	6
設置・調整に関する注意	7
調整手順	7
信号レベル確認について	8

特 長

下り(70～770MHz)を増幅する高性能ブースターです。ハーフラックタイプなので、1Uサイズのシャーシに2台のユニットを取付けることができます。

取扱上の注意

電気工事には専門の資格が必要です。取付工事は、専門の施工業者にご依頼ください。

メンテナンス

いつでも美しいテレビ映像をお楽しみいただくために、年に1回は専門業者に保守・点検をご依頼ください。

安全上の注意

絵表示について

この「安全上の注意」、「取扱説明書」および製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、お使いになるかたや他の人への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

絵表示の例		警告	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、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。
		注意	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が障害を負う可能性が想定される内容および物的損害の発生が想定される内容を示しています。
			△記号は注意（注意・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。
絵表示の例			●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

●ぐらついた台の上や、傾いた所など不安定な場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりして、けがの原因となります。



●表示された電源電圧（交流100ボルト）以外の電圧で使用しないでください。火災・感電の原因となります。また、同軸ケーブル重畳方式にて動作可能な機器は、表示された重畳電圧を供給してください。その際は電源プラグをコンセントから抜いてご使用ください。



●本器に水が入ったり、本器の内部がぬれたりしないようにご注意ください。火災・感電の原因となります。



●万一、本器を落としたり、破損した場合は、機器本体の電源プラグをコンセントから抜いて販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。



●雷が鳴りだしたら、アンテナ線、機器には触れないでください。感電の原因となります。



接触禁止

●電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、ねじったりしないでください。また、重いものをのせたり、加熱したり（熱器具に近づけたり）引っぱったりしないでください。電源コードが破損し、火災・感電の原因となります。



●電源コードが傷んだら（芯線の露出、断線など）販売店に交換をご依頼ください。そのままご使用になると火災・感電の原因となります。



●本器の上面カバー（接続端子力カバーは除く）をはずしたり、本器を改造したりしないでください。また、本器の内部には触れないでください。火災・感電の原因となります。内部の点検・調整・修理は販売店にご依頼ください。



分解禁止

●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・感電の原因となります。すぐに電源プラグをコンセントから抜いてください。煙が出なくなるのを確認して販売店に修理をご依頼ください。お客様による修理は危険ですから絶対おやめください。



●万一、異物が本器の内部に入った場合は、まず、電源プラグをコンセントから抜いて販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。（特にお子様のいるご家庭ではご注意ください。）



注意

●湿気やほこりの多い場所、油煙や湯気が当たるような場所（調理台や加湿器のそば）に置かないでください。また、振動のある場所に置かないでください。火災・感電の原因となることがあります。



●本器の上に重いものを置かないでください。バランスがくずれて倒れたり、落下して、けがの原因となることがあります。また、本器が変形し、火災・感電の原因となることがあります。



●直射日光の当たる所、温室やサンルームなどの温度や湿度の高いところに置かないでください。火災・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。電源コードを引っぱるとコードが傷つき、火災・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を抜き差ししないでください。感電の原因となることがあります。



●移動させる場合は、必ず電源プラグをコンセントから抜いて外部の接続コード（アンテナ線、機器間の接続コードなど）をはずしたことを確認の上、おこなってください。コードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。



設置・調整に関する注意



機器に同軸ケーブルを接続する前に必ずレベルをご確認ください。過大なレベルの信号を入力すると機器の故障の原因となります。



F型接栓は軽く手で回した後、必ず指定のトルクで締めてください。トルクの過多・不足は機器の故障や障害の原因となります。

●F型接栓締付トルク 2.0N・m（約20kgf・cm）



利得調整などのボリュームのつまみは、径φ6mm以下のマイナスドライバーあるいは、調整用ドライバーを使用し、軽く回る範囲内で回してください。無理に回したり、押しつけると機器の故障の原因となります。

ポイント

出力モニター端子レベルは、出力端子の開放状態や、施設の電圧定在波比が悪い場合には、不正確になりますので、より正確なレベル測定をおこなう場合は出力端子をご使用ください。

調整手順

●出荷時の設定 電源スイッチ 切、利得調整 最小

①入力レベルの確認

入力端子に接続する前に、信号レベルが適正入力レベルであることをご確認ください。

●適正入力レベル

74波 60～70dB μ V

②出力レベルの調整

出力端子で確認します。標準出力レベルを超えない所要のレベルに調整してください。

●標準出力レベル

74波 100dB μ V

調整機能（ ●利得調整 ）



注意 出力モニター端子で確認する場合、モニター端子のレベルは出力端子より20dB少ない値を示します。

廃棄上の注意

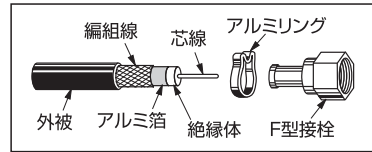
本器のすべて、または部品を廃棄する場合には、自治体の定めた条例にしたがって処理してください。

同軸ケーブルの加工方法とF型接栓の取付方法（別売品）

◆用意するもの

カッターまたはナイフ、ハサミまたはニッパー、ペンチ。

■各部の名称



ポイント

- 絶縁体をカットするときは芯線をキズつけないように注意し、芯線が編組線とアルミ箔に接触していないかをご確認ください。
- 芯線に付着物がないか確認し、付着物がある場合には、きれいにとってください。
- 芯線の外径が1.5mm以下の同軸ケーブルをご使用ください。外径が1.5mmより太い場合は、ピン付接栓をご使用ください。（※同軸ケーブルを取換える場合は、以前使用していた同軸ケーブルと芯線の外径が同じ同軸ケーブルをご使用ください。）

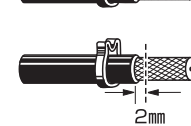
① カッター、ナイフなどで点線の部分をカットします。（深さ1mm程度）



② 外被をむき、アルミリングを通しておきます。



③ 外被から2mm程度はなして編組線をいねいに切り落としてください。



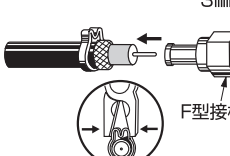
④ 編組線をめくりあげます。



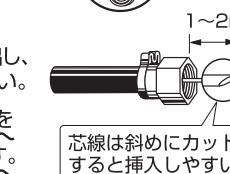
⑤ 編組線から3mmはなして絶縁体とアルミ箔を同時に切り、抜きとります。



⑥ F型接栓をアルミ箔と編組線の間に挿入し、アルミリングをペンチなどでつまんでしっかりつぶしてください。



⑦ 芯線の先端は1～2mm出し、斜めにカットしてください。芯線が長いと接続端子を破損する場合があります。



注意 加工の際、切りくずの扱いや工具の使用には十分注意してください。思わぬケガの原因となります。

アラーム出力端子接続方法

本器は電源電圧断時にアラーム信号を出力することができます。正常時にショート、異常時にオープンとなります。

①使用するケーブルが以下の範囲のものをご確認ください。

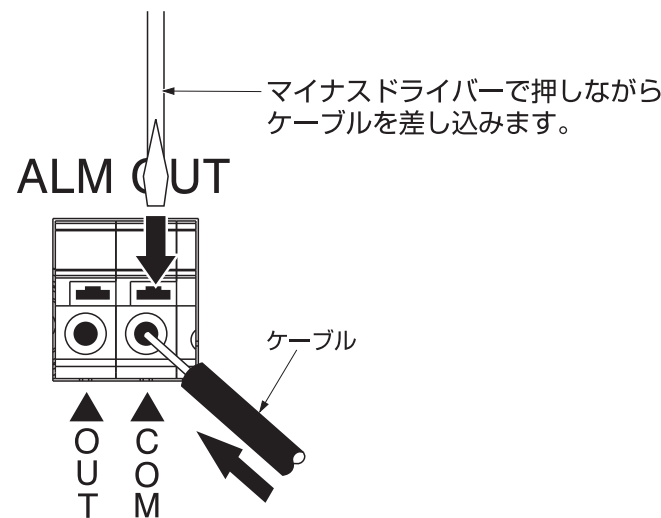
- 単 線：φ0.4mm (AWG26)～φ1.2mm (AWG16)
- より線：0.2mm² (AWG24)～1.25mm² (AWG16)

②本器の電源が切れていることをご確認ください。

③背面にあるアラーム信号出力端子の上部をマイナスドライバーで押しながらケーブルを差し込んでください。（推奨マイナスドライバー：軸径φ3、刃先幅2.6mm）

④ケーブルを監視装置のアラーム入力部と接続してください。

⑤本体の電源を入れて、接続完了です。



注意 ケーブルの抜き差しは必ず電源を切った状態でおこなってください。機器故障や感電の原因になります。

各部の名称および機能

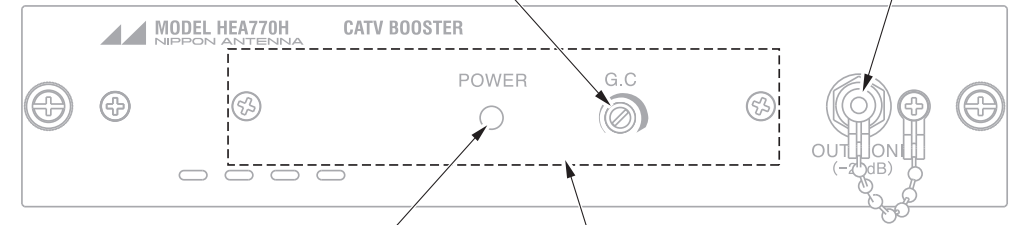
●前面パネル

利得調整 (G.C) ボリューム

出力レベルを調整できます。（0～10dB）

出力モニター端子

出力端子より20dB低い値を示します。



電源 (POWER) ランプ

電源を入れるとランプが緑に点灯します。

イタズラ防止パネル

ボリュームを操作するときには必ずしてご使用ください。

●背面パネル

入力 (IN) 端子

出力 (OUT) 端子

電源スイッチ

電源のON/OFFをおこなうスイッチです。

電源コード抜け防止機能

AC100Vインレットから電源コードが抜けるのを防止します。

アラーム出力 (ALM OUT) 端子

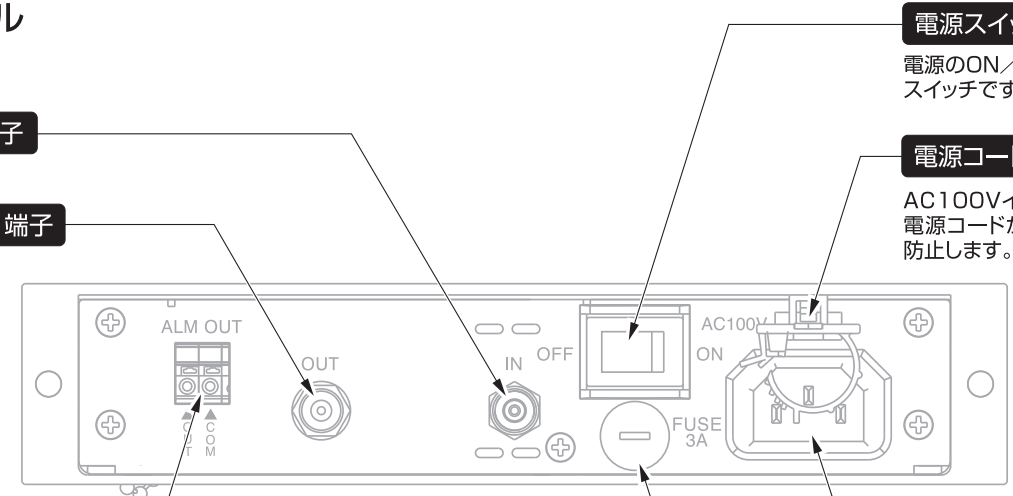
電源断時にアラーム信号を出力します。

AC100Vインレット

AC100Vを入力します。指定の電圧以外の電圧は入力しないでください。

ヒューズ (3A)

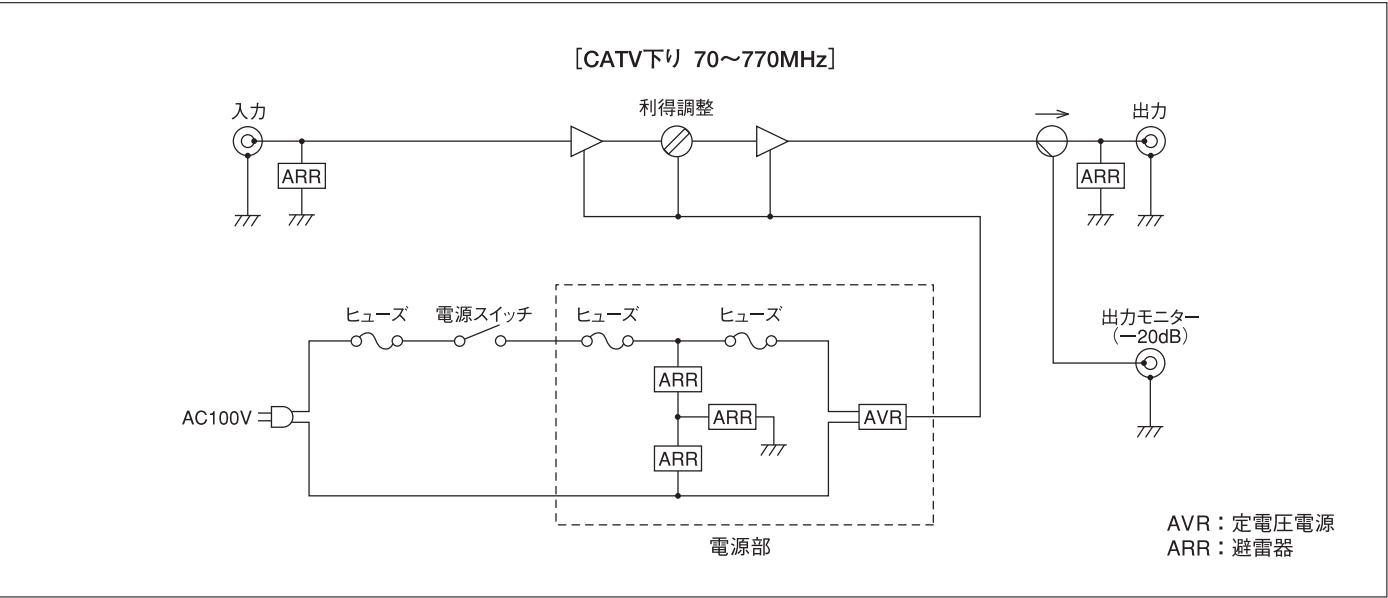
定格3Aのタイムラグヒューズが付いています。



標準性能表

項 目		性 能	備 考
周 波 数 帯 域 (MHz)		CATV下り	
		70～770	
標 準 利 得 (dB)		40	
利 得 調 整 範 囲 (dB)		0～－10	連続可変
帯 域 内 周 波 数 特 性 (dB)		2.0以内	
利 得 安 定 度 (dB)		±1.5	
適 正 入 力 レ ベ ル (dBμV)		60～70	
標 準 出 力 レ ベ ル (dBμV)		100 (74波) デジタル信号－10dB運用	
雑 音 指 数 (dB)		10以下	最大利得時
入力・出力インピーダンス (Ω)		75	F型
電圧定在波比 [VSWR]		2.0以下	
複 合 2 次 歪 [C S O] (dB)		－75以下	標準出力レベル時
複 合 3 次 歪 [C T B] (dB)		－80以下	標準出力レベル時
ハ ム 変 調 (dB)		－70以下	標準出力レベル時
出 力 モ ニ タ ー (dB)		－20±1.5	
耐 雷 性 (kV)		±15 (1.2／50μs)	
ア ラ ー ム 出 力	接 続 形 式	フォトカプラー絶縁NPNオープンコレクター (DC30V 10mA max) ノーマルクローズ (N.C.)	
	動 作 条 件	電源電圧断	
	使用可能電線範囲	単線：φ0.4mm (AWG26) ～φ1.2mm (AWG16) より線：φ0.2mm ² (AWG24) ～φ1.25mm ² (AWG16)	剥き線長11mm
不 要 放 射 (dBμV/m)		34以下	3m法による
電 源 電 圧 (V)		AC100±10 (50／60Hz)	
消 費 電 力 (W)		16.0	
使 用 温 度 範 囲 (℃)		－10～＋40	本体周囲温度

ブロックダイアグラム



施工説明書

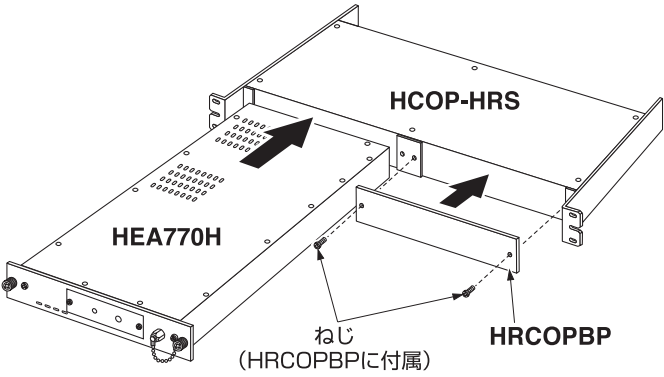
関連法規

この製品は放送法などが適用されます。

設置場所・条件

- 水中や雨水のかかる場所、高温 (40℃以上) の場所、直射日光のあたる場所、有害ガスなどの発生する場所はさけてください。
- 増幅器は発熱しますので、熱のこもる場所はさけ、通風のある場所に設置してください。
- 電気配線、配線工作物の近くや、強い電磁波を受ける場所をさけてください。
- 放熱のため、同軸ケーブルの引き回しにより換気孔を塞がないようにしてください。
- メンテナンスに容易な場所を選定してください。

ユニット取付方法



■取付は以下の手順でおこなってください。

- ①ユニットを本体シャーシに差し込みます。
- ②本体のユニット固定ねじを使用して、しっかりと固定してください。

ブランクパネルを取付ける場合は、パネルの表裏に注意して固定してください。
パネル型名 (HRCOPBP) が書かれている方が表です。

●固定ねじ締付トルク 0.15N・m (約1.5kgf・cm)

●本体シャーシ

項目	型名	HCOP-HRS
外 観 寸 法 (mm)		44 (H) × 483 (W) × 220 (D)
質 量 (kg)		1.0

●ブランクパネル

項目	型名	HRCOPBP
外 観 寸 法 (mm)		44 (H) × 214.6 (W) × 2 (D)
質 量 (kg)		0.15

電源コードの接続方法

外部からの電源コードの接続は、以下の手順でおこなってください。

- ①電源端子は、本体の背面にあります。(各部の名称および機能をご参照ください。)
- ②電源コードをAC100Vインレットに接続してください。
- ③下図を参照し、電源コードの抜け止め処理をおこなってください。

⚠注意

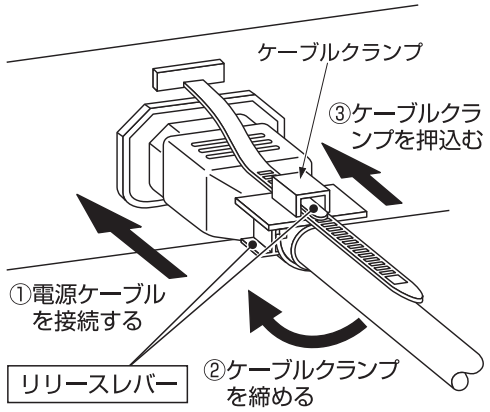
電源コードは必ずACインレットに接続してから、ACコンセントに接続してください。

⚠注意

本器には同梱された電源コードセットを使用してください。また、同梱された電源コードセットは、他の製品に使用しないでください。火災・感電の原因となることがあります。

ポイント

電源コードは、AC100Vインレットにしっかりと押込み、容易に抜けないことを確認した後に、抜け防止処置をおこなってください。押込みが不十分なまま抜け防止処置をおこなうと、電源コード抜けの原因となることがあります。



⚠注意

アース接続は必ずおこなってください。接地が不十分ですと避雷回路が働かず、機器や施設の故障などの原因になることがあります。(接地抵抗 100Ω以下：D種接地工事)

⚠注意

電源プラグは保護接地付きの3ピンです。アース端子付きACコンセントに接続してください。