

取扱説明書

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。

DXアンテナの製品を正しく理解し、ご使用いただくために、ご使用前に必ずこの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必ず保存してください。



DIGITAL

CS/BS-IF・UHF・FM増幅器

地上・BS・110度CSデジタル放送用
電源内蔵(AC100V)・重畳(DC15V)共用形

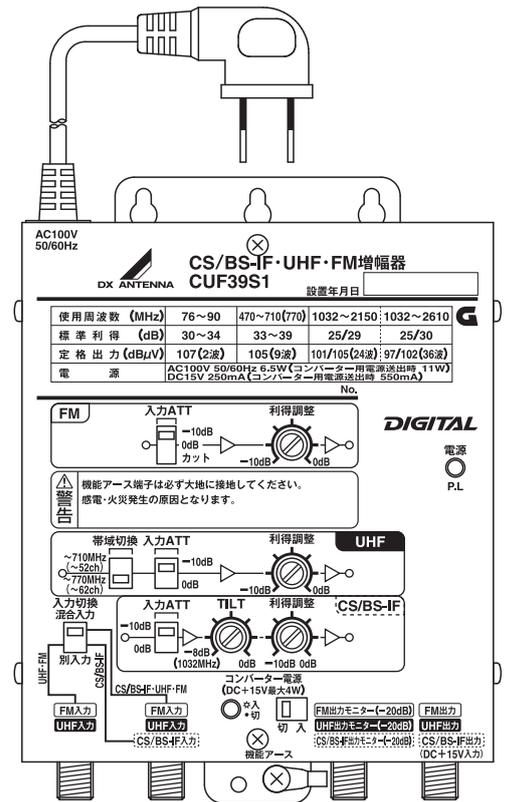
CUF39S1

UHF
39dB形

こんな場合におすすめ

小形でハイパワー(39dB形)
小規模集合住宅の共同受信設備に最適

CS/BS-IF信号は24波で105dB μ V、36波で102dB μ V、
およびUHF信号は9波で105dB μ Vの高出力伝送ができます。



製品の特長

●小形・省施工設計

これまで設置が困難だった、小形情報盤にも容易に設置ができます。

●省エネ設計

消費電力を7%低減した省エネ設計です。(※1) また、FM帯域を使用しない場合(カット選択)、さらに5%の低減が可能です。なお、この製品は、土壌汚染、大気汚染など環境に影響を与える物質や人体に悪影響を及ぼす物質を使用しない事、消費電力を削減する事など厳しい自社基準をクリアしています。

●安全・高信頼性設計

高周波増幅回路・電源回路ともに誘導雷避雷回路内蔵で、 $\pm 15kV(1.2/50\mu s)$ のサージ電圧に対して優れた保護性能を発揮します。また、電源プラグはトラッキング対策品を使用した安全設計です。

●柔軟な調整が可能

各帯域別に入力ATTスイッチと利得調整ボリューム、またCS/BS-IF帯にTILT調整ボリュームを内蔵していますので様々な入力信号に対応できます。

●出力モニター端子搭載で調整が簡単

配線後も、放送を中断することなくレベルが確認できます。

●2電源方式によりコンセントのない場所でも使用可能

出力端子にDC15Vを重畳(推奨電源:PS-1501)する方法で使用できます。

●UHF・帯域切換スイッチ付

旧アナログ放送53~62チャンネルをカットすることで、他のサービスに利用される電波からの影響を受けにくくすることができます。

(※1)2005年当社機種比較。コンバーター電源「切」の場合。

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。	
●表示された電源電圧（AC100V 50/60HzまたはDC15V）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。	
●この製品は屋内専用です。この製品を屋外に設置したり、風呂場や洗い場など水がかかる場所やほこりの多い場所、水などの入った容器の近くなどに設置しないでください。火災・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、まず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。	 
●この製品に接続する同軸ケーブルにはテレビ電波以外に電流が流れることがありますので、途中には通電形機器以外は絶対に挿入しないでください。また、通電形機器を挿入する場合は通電端子をよく確かめてお使いください。もし、非通電形機器を挿入しますと、回路やケーブルがショートして、火災や感電の原因となります。	
●この製品に接続する同軸ケーブルには、テレビ電波以外に電流が流れることがあります。電源コードや同軸ケーブルなどを傷つけたり、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。火災・感電の原因となります。電源コード、同軸ケーブルなどが傷んだときは（心線の露出、断線など）お買い上げの販売店もしくは工事店に交換をご依頼ください。そのまま使用すると火災・感電などの原因となります。	
●この製品を直射日光の当たる場所や調理台、加湿器のそばなど高温になる場所、油煙や湯気が当たるような場所に設置しないでください。火災や破損の原因となります。	
●強度の弱い場所、不安定な場所、ぐらついたり振動する場所や傾いた場所に設置しないでください。落ちたり、倒れたりして、けがの原因となります。	
●高所などに設置する場合は、足場と安全を確保して行ってください。落ちたり、すべったりしてけがの原因となります。	
●この製品の通風孔をふさいだり、通風孔などから内部に金属類や燃えやすいものなどの異物を差し込んだりしないでください。火災・感電の原因となります。	
●この製品のケースを開けたり、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。また、性能維持ができなくなり、故障の原因となります。	
●万一、煙が出たり、変な臭いがする場合は、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。煙や臭いが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。	 
●取り付けネジや接栓の締め付け力（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、感電やけがや故障の原因となります。	
●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。接地しないと避雷やシールドの効果がさがり、感電や故障の原因となります。	
●AMラジオからは1.5m以上離して使用してください。AMラジオの近くで使用しますとラジオ音声にノイズが入る場合があります。	
●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。	
●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・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。	

お取扱いの前に

設置作業は、この取扱説明書をよくお読みのうえ行なってください。

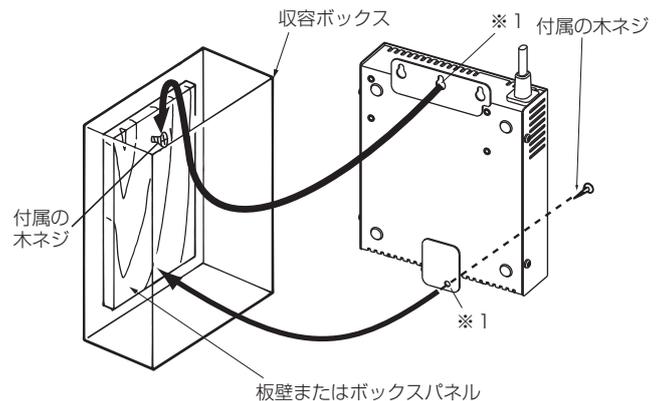
- この製品を屋外に設置する場合は、必ず防水・防雨および放熱処理を施した収容箱などに収容してください。
- この製品を落としたり、ぶつけたりしないよう注意してください。
- 取り付けに用いる以外のネジを回したり、この製品のカバーを開けて回路部品に手を触れたりしないでください。
- 電源を供給する前に機能アース端子を引っ張り強さ0.39kN以上の金属線または直径1.6mm以上の軟銅線で必ず接地してください。
- この製品を重畳電源（DC15V）で使用する場合は、この製品の消費電流よりも電流容量が大きい電源装置（推奨電源：PS-1501）を使用してください。
- この製品はCS/BSコンバーター用電源（DC15V 4W）を供給できますが、供給できる端子はCS/BS-IF入力端子のみです。他の端子からコンバーターへの電源は供給できませんのでご注意ください。また、コンバーター電源のスイッチを入れる前に同軸ケーブルや接栓が正しく接続されていること、心線と編組が接触していないことを確認してください。
- この製品に接続する同軸ケーブルが7Cタイプの場合は、必ずコンタクトピン付き接栓をご使用ください。心線径が1.3mmを超えるケーブルを直接接続すると変形や接触不良などの故障の原因となります。
- 使用時、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、原因を確かめてください。
- 電源の供給は、すべての同軸ケーブルが完全に接続されていることを確認した後に行なってください。

電源の供給

- 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機能アース端子が接地されていることを確認してから行ってください。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。
- 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。
- この製品を重畳電源で使用する場合は、電源供給側の機器（推奨電源：PS-1501）の使用方法にしたがってください。

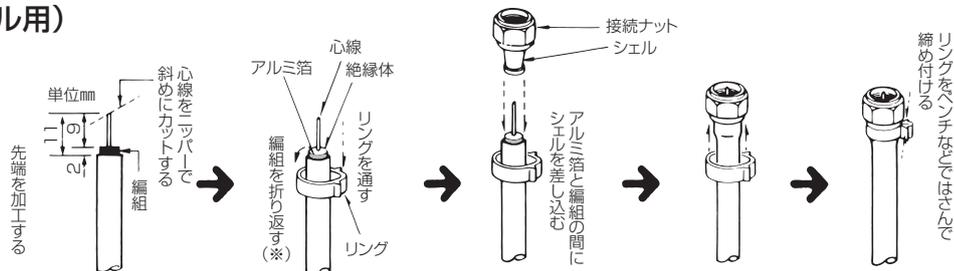
取付方法

- 図のように板壁または収容ボックスのパネル板に付属の木ネジ2本で取り付けます。はじめにこの製品の上側・中央の穴をあらかじめ取り付けしたネジに掛けてください。次に残りの木ネジ1本で下側を固定し、しっかりと取り付けてください。（※1の穴を使用します。）
- 収容ボックスは換気孔等の放熱を施した外形寸法600(H)×800(W)×250(D)mm以上のものを使用してください。
- 天井や熱のこもる場所への取り付けはしないでください。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。



F-5接栓（付属品）への同軸ケーブルの接続方法

(5C相当ケーブル用)

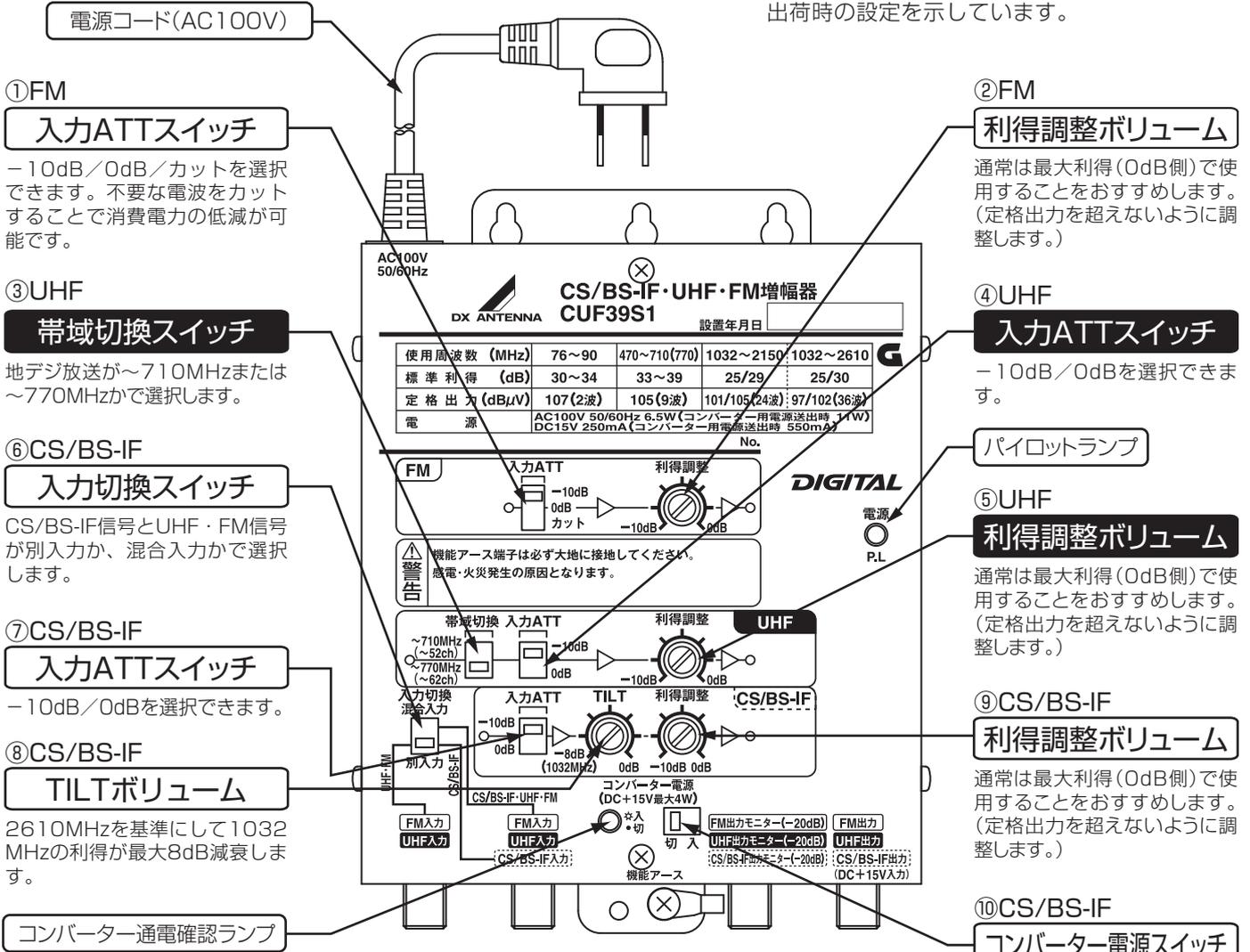


※アルミ箔は折り返さないでください。

- CS/BS-IF帯の電波を効率よく伝達するため、同軸ケーブルは高品質のS-5C-FBなどのご使用をおすすめします。（この場合、必ず使用する同軸ケーブルに適した別売の接栓をご使用ください。）
- 同軸ケーブルの先端を加工する場合、心線・編組に傷をつけたり上記加工以外の加工をすると断線やショート、機器の破損の原因になりますのでご注意ください。また心線と編組は、絶対に接触しないようご注意ください。
- 接栓を取り付けた同軸ケーブルの心線は曲がっていないかを確認し、曲げないように接続してください。
- 設置した後で抜けたりしないように、同軸ケーブルのリングはしっかりと締めてください。
- 接続する同軸ケーブルの接栓の取り付けは、その同軸ケーブル専用の接栓を説明書通り加工してください。特殊な加工をしたものを使用すると特性の悪化や機器の破損につながります。

各部の名称

※各スイッチおよびボリュームの位置（最小）は出荷時の設定を示しています。



●入力切換スイッチ:別入力の場合

FM・UHF入力端子

●入力切換スイッチ:混合入力の場合

この端子は使用しません。

●入力切換スイッチ:別入力の場合

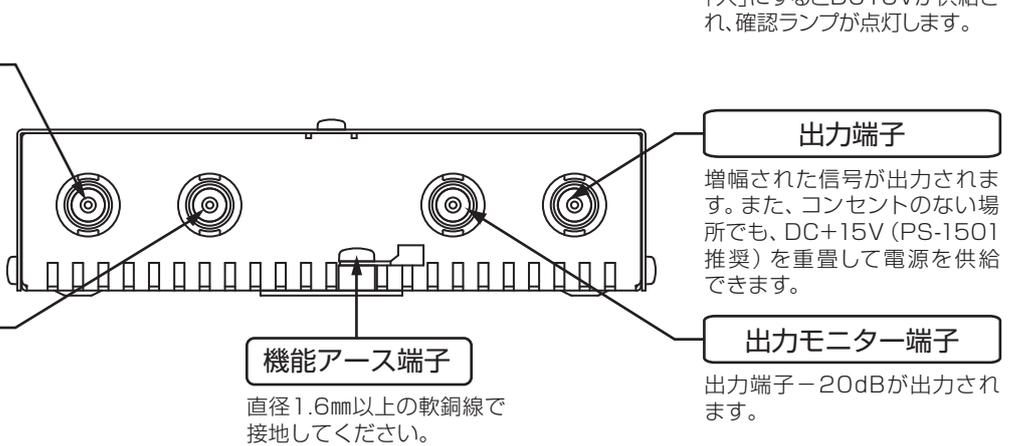
CS/BS-IF入力端子

(コンバーター用電源出力端子)

●入力切換スイッチ:混合入力の場合

CS/BS-IF・UHF・FM混合入力端子

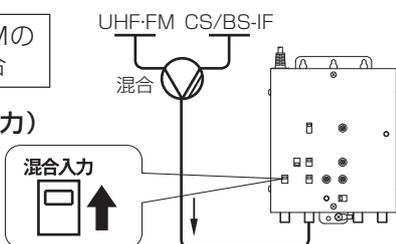
(コンバーター用電源出力端子)



入力切換スイッチの操作 ⑥

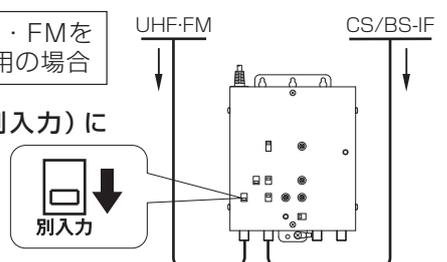
CS/BS-IFとUHF・FMの混合入力でご使用の場合

スイッチは上側(混合入力)にセットしてください。



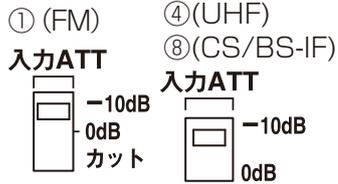
CS/BS-IFとUHF・FMを別々の入力でご使用の場合

スイッチは下側(別入力)にセットしてください。



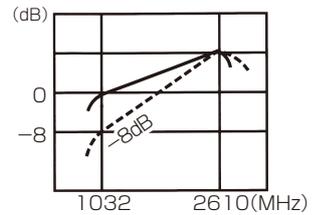
入力ATTスイッチの操作 ①④⑧

- 入力ATTスイッチを上側(-10dB側)にスライドさせることにより、入力レベルをフラットに10dB下げることができます。
- それでもなお、入力オーバーの時は、別売りのアッテネーター(減衰器)を入力端子に挿入して、適正入力レベルに合わせて使用してください。
- FMを使用しない場合は、①のスイッチをカットにしてください。消費電力を低減することができます。



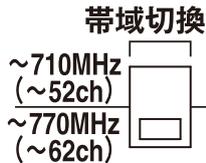
TILT調整ボリューム ⑧

- CS/BS-IF TILT調整ボリュームを反時計方向いっぱいに戻すと2610MHz付近を基準にして1032MHzの利得が8dB減衰します。



帯域切換スイッチの操作 ③

- 地上デジタル放送の周波数が470~710MHz(52ch)または、470~770MHz(62ch)で放送されているかを選択します。
 - お客様の地域が470~710MHzの場合はスイッチを上側にセットしてください。出荷時は470~770MHz(62ch)にセットされています。
- ※地上デジタル放送を視聴する場合は、スイッチを上側にすることで外部からの影響を受けにくくすることができます。



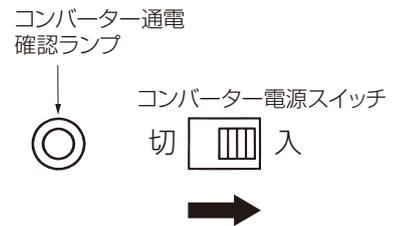
利得調整ボリュームの操作 ②⑤⑨

- 利得調整ボリュームは反時計方向いっぱいに戻した時、利得最小となります。出力モニター端子にスペクトラムアナライザ(電界強度測定器など)を接続し、このボリュームにより所定のレベルに合わせてください。
 - 出力モニター端子は、出力端子に対して、20dB低いレベル値を示します。
- ※利得調整ボリュームは調整用ドライバーで軽く回してください。強く回すとボリュームが破損する恐れがあります。



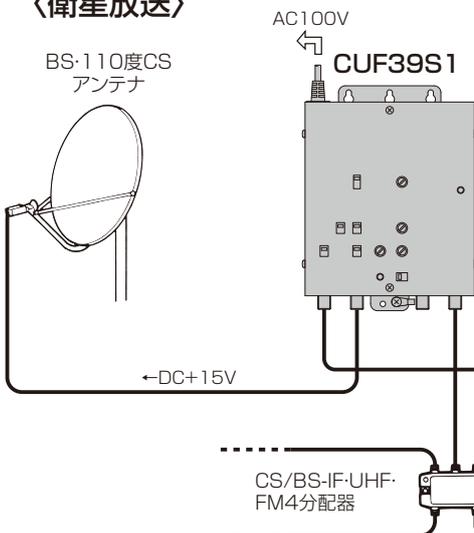
CS/BSコンバーター電源スイッチの操作 ⑩

- この製品からCS/BSコンバーター用電源(DC15V最大4W)を供給する場合は、コンバーター電源スイッチを「入」にしてください。
- CS/BSコンバーターを動作させるための重畳電源を供給できる端子はCS/BS-IF入力端子のみです。
- 電源の供給はCS/BSコンバーターへのケーブルの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通電仕様をご使用ください。
- CS/BSコンバーターを動作させる以外の目的で通電すると事故の原因となりますのでご注意ください。
- 入力端子側でショートしている場合、コンバーター通電確認用ランプが消え、動作しなくなり故障の原因となります。CS/BSコンバーター電源スイッチを「切」にして、入力端子側のショート箇所を取り除いてください。

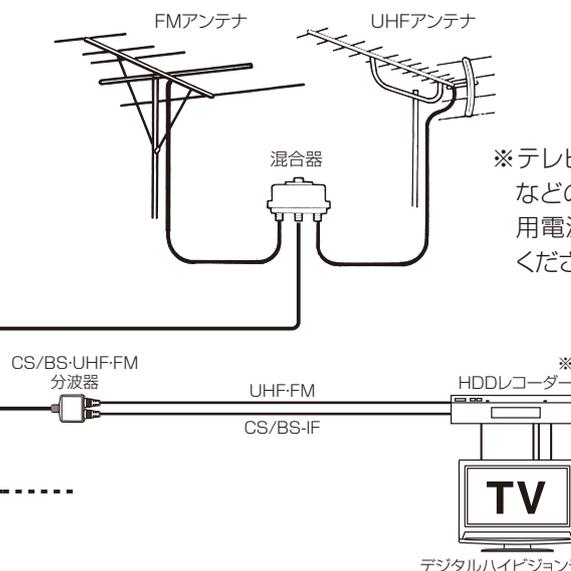


使用例

〈衛星放送〉



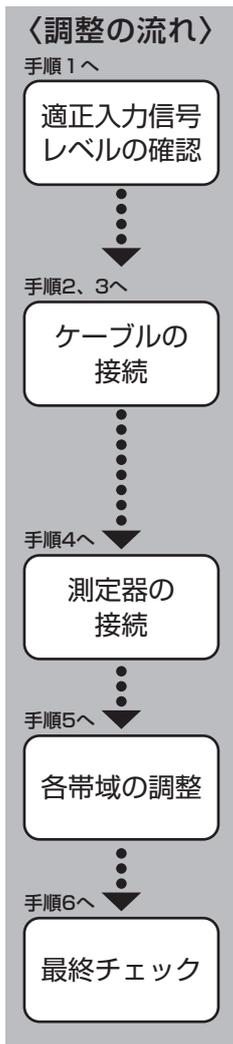
〈一般のテレビ放送〉



※テレビや録画機、チューナーなどのCS/BSコンバーター用電源スイッチは「切」にしてください。

調整方法

弊社がおすすめする基本的な調整手順は下記のとおりです。なお、お客さまのシステム環境によってはここで説明する方法だけでは対応できない場合もあります。ご不明な点は弊社カスタマーセンターにお問い合わせください。



■手順1：入力信号レベルを確認してください。(重要)

はじめに、スペクトラムアナライザー(電界強度測定器など)またはレベルチェッカーで各帯域の入力信号レベルを測定し、適正入力レベル(FM: 73dB μ V以下、UHF: 66dB μ V以下、CS/BS-IF: 72dB μ V以下^(*))であることを確認してください。このとき、適正入力レベルを10dB以上超える場合は入力側にアッテネーター(別売)を接続してください。

※レベルチェッカーなどのCS/BSコンバーター供給用電源によりBS-110度CSアンテナにDC15Vを供給してください。

■手順2：信号の入力方法を選択してください。(混合入力/別入力の選択)

入力切換スイッチ⑥をお客様の受信環境に合わせて選択してください。(ケーブルを接続する前に選択してください。)

■手順3：ケーブルを接続してください。

入力端子にアンテナ側の同軸ケーブルを接続してください。次に出力端子に端末側の同軸ケーブルを接続(または75 Ω で終端)してください。

■手順4：測定器を接続してください。

スペクトラムアナライザー(電界強度測定器など)またはレベルチェッカーを出力モニター端子に接続してください。なお、出力端子に同軸ケーブルが接続(または75 Ω で終端)されていないと出力モニター端子は正確なレベルを出力しません。(より正確なレベル測定を行なう場合、出力端子に測定器を接続してください。)

■手順5：各帯域の調整をしてください。

<FMの調整>(手順1~4完了後に行なってください)

レベルを測定します。定格出力レベル(107dB μ V)を超えないように、FMの入力ATTスイッチ①と利得調整ボリューム②で調整してください。このとき、出力モニター端子は出力レベルから20dB低い値を示しますので、真の出力レベルは20dBを加えてください。

例：定格出力107dB μ Vに対し、出力モニター端子で86dB μ Vの場合は、出力端子から106dB μ Vが出力されています。

<UHFの調整>(手順1~4完了後に行なってください)

レベルを測定します。定格出力レベル(105dB μ V)を超えないように、UHFの入力ATTスイッチ④と利得調整ボリューム⑤で調整してください。このとき、出力モニター端子は出力レベルから20dB低い値を示しますので、真の出力レベルは20dBを加えてください。

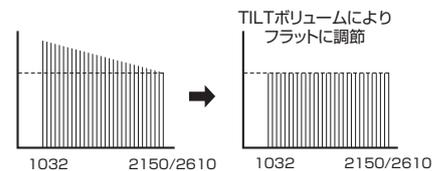
例：定格出力105dB μ Vに対し、出力モニター端子で84dB μ Vの場合は、出力端子から104dB μ Vが出力されています。

<CS/BS-IFの調整>(手順1~4完了後に行なってください)

はじめに波形を整えます。1032~2150(2610)MHzの波形が右図のような右肩下がり(右肩下がり)の場合は、TILTボリューム⑧でフラットになるように調整してください。

次にレベルを測定します。定格出力レベル(105dB μ V(24波時)、102dB μ V(36波時))を超えないように、CS/BS-IFの入力ATTスイッチ⑦と利得調整ボリューム⑨で調整してください。このとき、出力モニター端子は出力レベルから20dB低い値を示しますので、真の出力レベルは20dBを加えてください。

例：定格出力105dB μ Vに対し、出力モニター端子で84dB μ Vの場合は、出力端子から104dB μ Vが出力されています。



■手順6：最終チェック

この製品より後段に接続する機器に対して過入力の場合は、各帯域の利得調整ボリュームを反時計回りに回して調整してください。また、最終的に映像が正常に映ることを確認してください。

使用上のご注意

- 出荷時には、入力ATT、利得調整ボリュームはすべて最小、TILT調整ボリュームは減衰となっていますのでレベル調整時に操作してください。
- 出力モニターは出力レベルから20dB低い値を示しますが、出力端子がケーブルで接続されていないと正確な値を示しません。また、出力モニターは1032~2610MHzで最大2dBの誤差がありますので、より正確なレベル測定を行う場合、出力端子を使用してください。
- 機能アース端子を接地してください。
- 放熱性に富むアルミ合金製シャーシを採用しています。なお、筐体が熱を持ちますが異常ではありません。
- カスケード接続で使用される場合は定格出力レベルより下げて使用してください。またカスケード台数はなるべく2台以内にしてください。
- スイッチを切り換える場合、切換操作を数回行い、スイッチ接点部の活性化(クリーニング)をしてください。
- 入出力端子へのF形接栓の接続は、接続ナットを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)。

簡易デジタル信号レベル確認方法

- デジタル信号レベルの確認は、デジタル対応のレベルチェッカーまたは、チャンネルパワーの測定できるスペクトラムアナライザーで測定確認してください。
- チャンネルパワー等の機能のないスペクトラムアナライザーでデジタル信号を測定する場合は、それぞれ次の測定方法により確認してください。

〈地上波の場合〉

- ① スペクトラムアナライザーのセンター周波数を、各チャンネルの中心周波数に合わせます。
- ② スペクトラムアナライザーを次のように設定します。

周波数スパン (SPAN)	10MHz
分解能帯域幅 (RBW)	1MHz
ビデオ帯域幅 (VBW)	1kHz

- ③ 中心周波数のレベルをスペクトラムアナライザーで測定します。
 - ④ 測定したレベルに補正值(RBW 1MHzの場合9.2dB)を加算した値が、その信号のレベルとなります。
- 注) 帯域内に大きなレベル差があったりノイズの影響が考えられるような受信状況の場合、測定誤差が大きくなります。

	分解能帯域幅 (RBW)		
	1MHz	100kHz	10kHz
補正值 (dB)	9.2	19.2	29.2

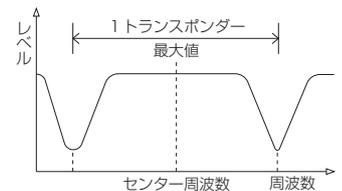
RBWを変えたときの値が大きく異なる場合は、誤差が大きいと考えられます。

〈衛星放送の場合〉

- ① スペクトラムアナライザーのセンター周波数を測定する信号(1トランスポンダー)の中央に合わせます。
- ② スペクトラムアナライザーを次のように設定します。

周波数スパン (SPAN)	50MHz
分解能帯域幅 (RBW)	1MHz
ビデオ帯域幅 (VBW)	300Hz

- ③ 信号の最大レベルをスペクトラムアナライザーで測定します。
 - ④ 測定したレベルに補正值(CSデジタル信号 15dB、BS・110度CSデジタル信号 16.3dB)を加えた値が、その信号のレベルとなります。
- また、分解能帯域幅(RBW)を100kHz、10kHzで測定したときの補正值は右表をご参照ください。

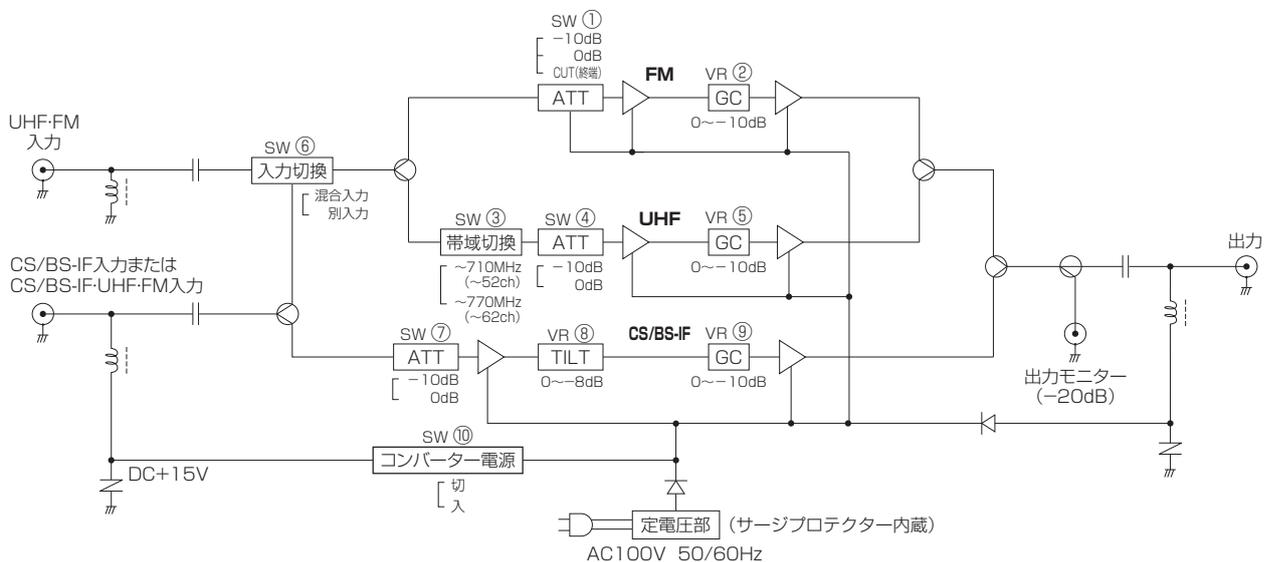


- 注1) 低いレベルのデジタル信号をスペクトラムアナライザーで測定する場合には、ノイズの影響などで測定誤差が大きくなります。
- 注2) スペクトラムアナライザーの機種によってわずかに補正值が異なる場合があります。

補正值		分解能帯域幅 (RBW)		
		1MHz	100kHz	10kHz
CSデジタル (dB)	15	25	35	
BS・110度CSデジタル (dB)	16.3	26.3	36.3	

RBWを変えたときの値が大きく異なる場合は、誤差が大きいと考えられます。

ブロックダイアグラム



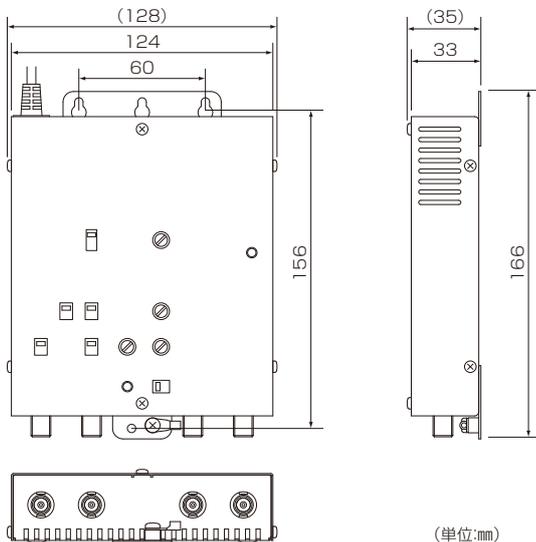
規格特性

品名		CS/BS-IF-UHF-FM増幅器		
品番		CUF39S1		
使用帯域		FM	UHF	CS/BS-IF
使用チャンネル (ch.)	—	—	13~52(13~62)(注1)	—
使用周波数 (MHz)	76~90	470~710(470~770)(注1)	1032~2150	1032~2610
標準利得 (dB)	30~34	33~39	25/29	25/30(注2)
利得調整範囲 (dB)	0~-10以上(連続可変)	0~-10以上(連続可変)	0~-10以上(連続可変)	
入力A T T (dB)	0,-10(スイッチ切換)	0,-10(スイッチ切換)	0,-10(スイッチ切換)	
T I L T (dB)	—	—	0~-8以上(連続可変)(注3)	
定格出力 (dBμV)	107(2波)	105(9波)	101/105(24波)	97/102(36波)
V S W R	2.5以下	2.5以下	2.5以下	
雑音指数 (dB)	5以下	6以下(~710MHz) 5以下(~770MHz)	7以下	
相互変調 (dB)	-52(IM3)(注4)	-71(IM3)(注4)	-63以下(IM3) -31以下(IM2)	
利得安定度 (dB)	±2.5以内			
ハム変調 (dB)	-60以下			
入力インピーダンス (Ω)	75(F形)		75(F形)	
出力インピーダンス (Ω)	75(F形)			
出力モニター (dB)	-20			
耐電圧性 (kV)	±15(1.2/50μs)			
使用温度範囲 (°C)	-10~+40			
コンバータ供給電源	DC15V 4W			
電源 / 消費電力	AC100V(50/60Hz)/6.5W(コンバーター用電源4W送出時11.0W) DC15V/250mA(コンバーター用電源送出時550mA)			
外形寸法 (mm)	166(H)×128(W)×35(D)			
質量 (kg)	0.6			

■付属品 F-5接栓(リング付) ……3個、木ネジ ……2本

注1)帯域切換スイッチにて切換。注2)1032/2610MHz値。注3)2610MHz基準。注4)利得最大時規格は改良により、変更させていただくことがありますので、あらかじめご了承ください。

外形寸法図



※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。

カスタマーセンター  **0120-941-542**

〔受付時間 9:30~12:00/13:00~17:00 土曜・日曜・祝日および夏季・年末年始休暇は除く〕

携帯電話・PHS・一部のIP電話で上記番号がご利用になれない場合 **03-4530-8079**

ホームページアドレス <http://www.dxantenna.co.jp/>

DXアンテナ株式会社

本社/〒652-0807 神戸市兵庫区浜崎通2番15号

(2011年2月)