



CATV 地上デジタル ヘッドアンプ (受信用増幅器)

取扱説明書

DIGITAL HEAD AMPLIFIERS

出力チャンネル指定 ch.1~12, ch.C13~C26

VHF (ch.1~12), ミッドバンド, スーパーハイバンド伝送

※1 **HA55DM** ※2 **N**

VHF (ch.1~12), ミッドバンド, スーパーハイバンド伝送,
パイロットジェネレーター内蔵

※1 **HA55DM** ※2 **NPG**

出力チャンネル指定 ch.13~62

UHF伝送, 同期型

※1 **HA55DUS** ※2

UHF伝送, 同期型, パイロットジェネレーター内蔵

※1 **HA55DUS** ※2 **PG**

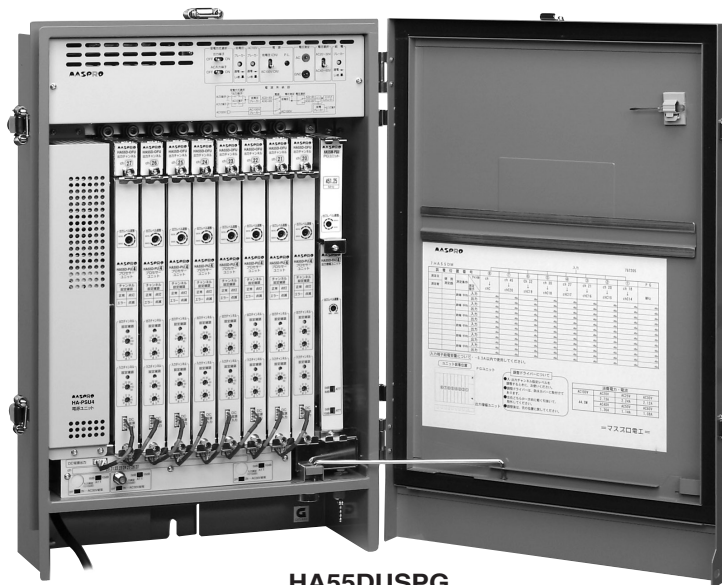
UHF伝送, 非同期型

※1 **HA55DU** ※2

UHF伝送, 非同期型, パイロットジェネレーター内蔵

※1 **HA55DU** ※2 **PG**

AC100V, AC20~30V, AC40~60V切替方式



HA55DUSPG

HA55DU, HA55DUPGは、同期型のプロセサーユニットも装着できます。

プロセサーユニットとチャンネル数の見かた

例 ※1 **8 HA55DMN** ※1: プロセサーユニット数

※1 **9 HA55DMLN** ※2 ※2にLがある: 最大10チャンネル実装可能
※2にLがない: 最大 8チャンネル実装可能

高度なシステムに対応する性能と機能

受信チャンネルを任意に設定可能

プロセサーユニットは、入力チャンネル設定スイッチの操作で、ch.13~62 (UHF) の内、任意のチャンネルに設定できますから、2011年以降に予定されている周波数再変更 (リパッキング) の対応が短時間でできます。

高品質な隣接チャンネル伝送

周波数特性・群遅延特性の優れたSAW (弾性表面波) フィルターによって、隣接帯域の信号を除去して、チャンネルごとにレベルを調整しますから、高品質な隣接チャンネル伝送ができます。

多様な電源方式

電源は、AC100V, AC20~30V, AC40~60Vの3系統をスイッチで選択できます。また、AC20~30V, AC40~60V方式の場合、出力端子から重畳受電またはAC入力端子から直接受電できます。さらに、AC入力端子から出力端子へ電流通過できますから、多様なシステムに幅広く対応できます。

高出力

105dB μ の高出力ですから、ビル陰電波障害施設や、NHK共同受信施設などに幅広く使用できます。

AGC (自動利得制御) 付

AGC (自動利得制御) により、各チャンネルごとに出力レベルの変動を抑えますから、CATVシステムを安定して運用できます。

優れた耐久性

防水ケースはステンレス製ですから、腐食による防水機能の劣化がなく、長期間にわたって安定した性能を維持できます。

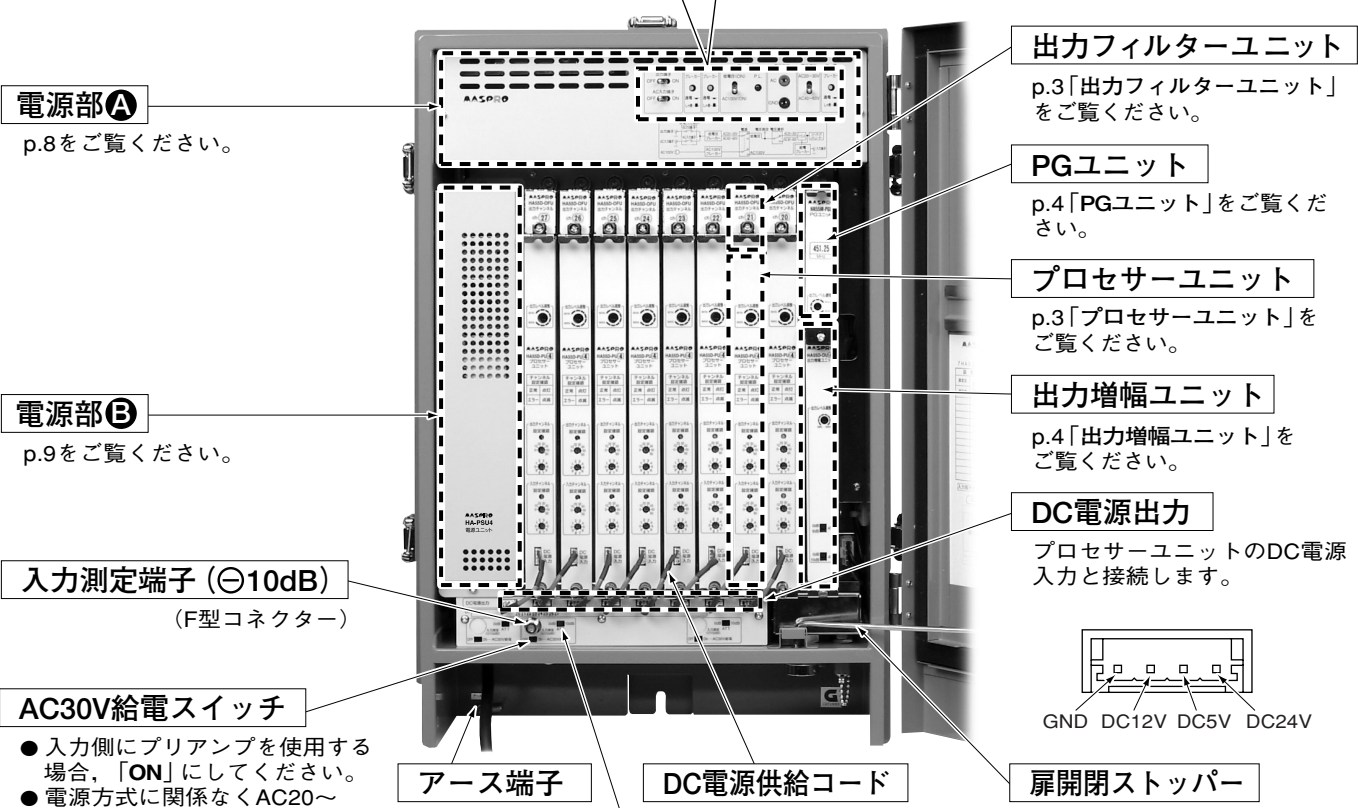
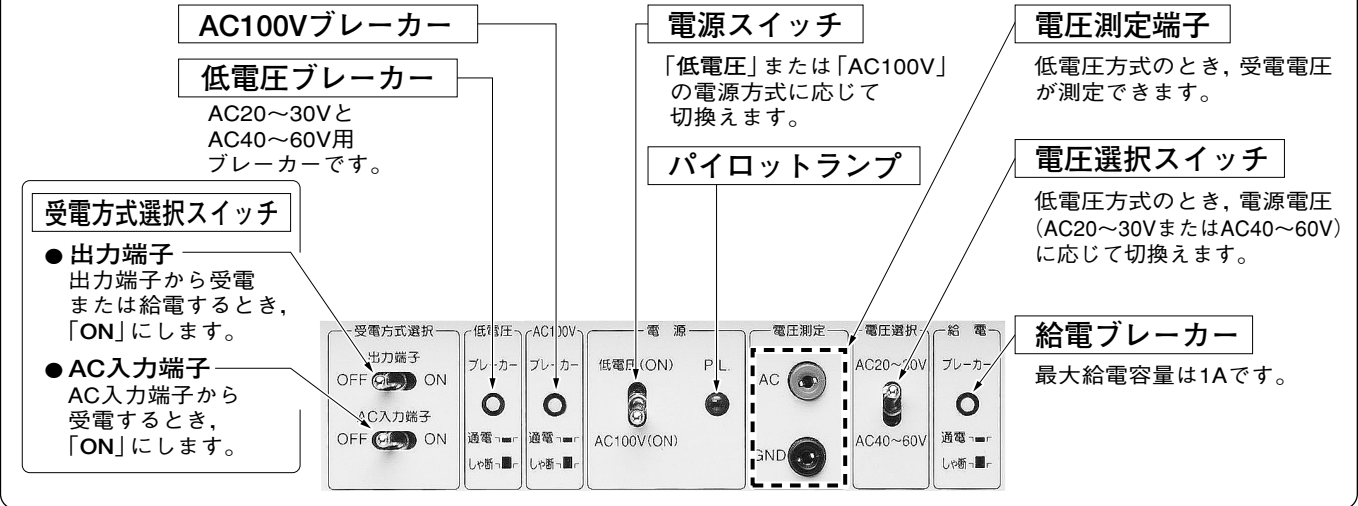


各部の名称と機能 (HA55DUSPG)

ご注意

レベル調整・チャンネル設定をするときは、調整用ドライバー(扉の裏側に付属)を使用してください。無理に回すと、こわれることがあります。

電源部のスイッチ操作は、p.5「電源方式の選択」をご覧ください。



ご注意
AC30V給電スイッチは、本器に電源を供給する前に操作してください。

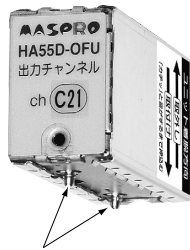
入力端子
(F型コネクター)

ご注意
空き端子には必ず別売のダミー抵抗器(75Ω)を取付けてください。

ACケーブル (AC 100V) (約1.5m)
ケーブルを延長するために、途中で切断して、別のケーブルをつなぐことは、電気設備技術基準で禁じられています。

出力フィルターユニット

HA55D-OFU

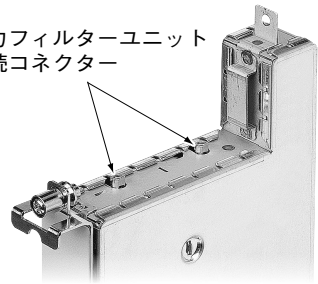


プロセサーユニット
接続コネクタ

ご注意

プロセサーユニットの出力チャンネルと同じチャンネルであることを確認してください。

出力フィルターユニット
接続コネクタ



プロセサーユニット(上部)

プロセサーユニット

地上デジタル放送(OFDM方式)の信号(ch.13~62)を指定のVHF(ch.1~12)、ミッドバンド(ch.C13~C22)、スーパーハイバンド(ch.C23~C26)、UHF(ch.13~62)に変換します。(HA55D-PU4は変換しません)

本体型式	ユニット型式	出力チャンネル設定範囲
HA55DMN	HA55D-PU8	ch.1~3
HA55DMLN	HA55D-PU9	ch.4~12
HA55DMNPG	HA55D-PU10	ch.C13~C22
HA55DMLNPG	HA55D-PU11	ch.C23~C26
HA55DUS	HA55D-PU4	ch.13~62 同期型(同一周波数)
HA55DUSL		
HA55DUSPG		
HA55DUSLPG		
HA55DU		
HA55DUL	HA55D-PU5	ch.13~62 非同期型(周波数変換)
HA55DUPG		
HA55DULPG		

出力レベル調整

出力レベルが0~⊖10dBの範囲で連続して調整できます。

入力チャンネル

設定確認表示灯

設定確認表示灯が、緑に点灯していることを確認してください。緑の点滅または赤の点灯の場合、チャンネルが正しく設定されていません。

型式	表示灯	入力チャンネルの状態
HA55D-PU8 HA55D-PU9 HA55D-PU10 HA55D-PU11	緑	点灯 ch.13~62に設定
		点滅 ch.13~62以外のチャンネルに設定
HA55D-PU4	緑	点灯 ch.13~62に設定
	赤	点滅 ch.13~62以外のチャンネルに設定 点灯 入力チャンネルと異なったチャンネルに設定
HA55D-PU5	緑	点灯 ch.13~62に設定
		点滅 ch.13~62以外のチャンネルに設定
	赤	点灯 入力チャンネルと出力チャンネルが同じ

緑の点灯:正常, 緑の点滅:誤り, 赤の点灯:誤り

入力チャンネル設定スイッチ

必ずch.13~62のチャンネルに設定してください。それ以外のチャンネルでは作動しません。

出力チャンネル

設定確認表示灯

設定確認表示灯が、緑に点灯していることを確認してください。緑の点滅または赤の点灯の場合、チャンネルが正しく設定されていません。

型式 (出力チャンネル)	表示灯	出力チャンネルの状態
HA55D-PU8 (ch.1~3) HA55D-PU9 (ch.4~12) HA55D-PU10 (ch.C13~C22) HA55D-PU11 (ch.C23~C26)	緑	点灯 出力チャンネル範囲内のチャンネルに設定
		点滅 出力チャンネル範囲外のチャンネルに設定
HA55D-PU4 (ch.13~62) [同期型]	緑	点灯 入力チャンネルと同じチャンネルに設定 (出力チャンネル範囲内のチャンネルに設定)
	赤	点滅 出力チャンネル範囲外のチャンネルに設定 点灯 入力チャンネルと異なったチャンネルに設定
HA55D-PU5 (ch.13~62) [非同期型]	緑	点灯 入力チャンネルと異なったチャンネルに設定 (出力チャンネル範囲内のチャンネルに設定)
		点滅 出力チャンネル範囲外のチャンネルに設定
	赤	点灯 入力チャンネルと出力チャンネルが同じ

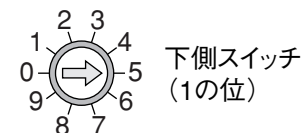
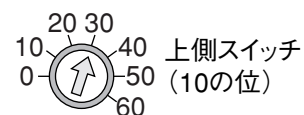
緑の点灯:正常, 緑の点滅:誤り, 赤の点灯:誤り

出力チャンネル設定スイッチ

- プロセサーユニットの出力チャンネル範囲内のチャンネルに設定してください。
- 出力チャンネルの範囲以外では作動しません。
- 設定したチャンネルが出力フィルターユニットのチャンネルと同じであることを確認してください。

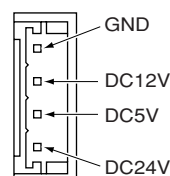
入・出力チャンネル設定例

ch.35に設定した場合



DC電源入力

ヘッドアンプ本体のDC電源出力と接続します。



PGユニット

- PGユニットには、パイロット周波数が148, 246, 298, 300, 451.25MHzの5種類あります。
- HA55Mシリーズのユニットを使用します。
- パイロット周波数と、実装可能な本体型式は、p.15「規格表」をご覧ください。

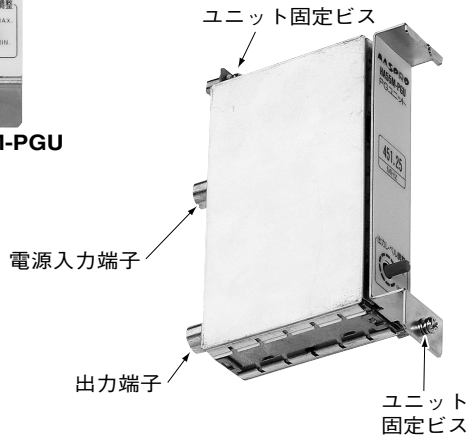


HA55M-PGU

出力レベル調整

出力レベルが連続して調整できます。

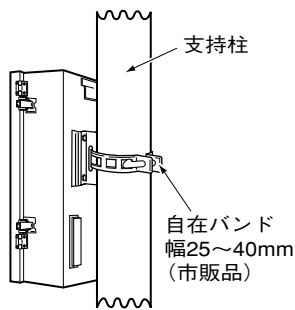
- 148MHz
0~⊖20dB
- 246, 298, 300, 451.25MHz
0~⊖12dB



取付方法

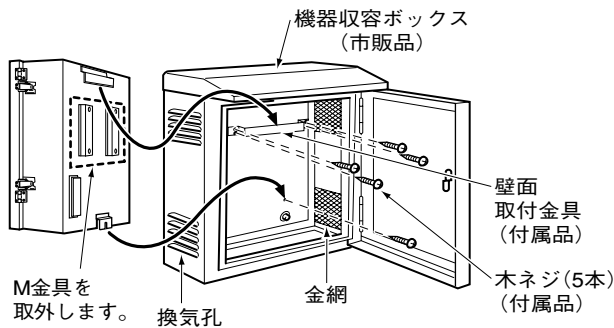
支持柱

風通しの良い場所に設置してください。



機器収容ボックス

- 機器収容ボックスは、年間平均気温が25℃以下の場所で使用してください。(日本国内の屋外での平均気温は22.4℃以下です。)
- 換気孔付きの機器収容ボックスを使用して、風通しを良くしてください。



機器収容ボックスの大きさ(目安)

	高さ	幅	奥行
HA55DMN HA55DUS HA55DUシリーズ	1000	800	250
HA55DMLN HA55DUSL HA55DULシリーズ	1000	1000	250

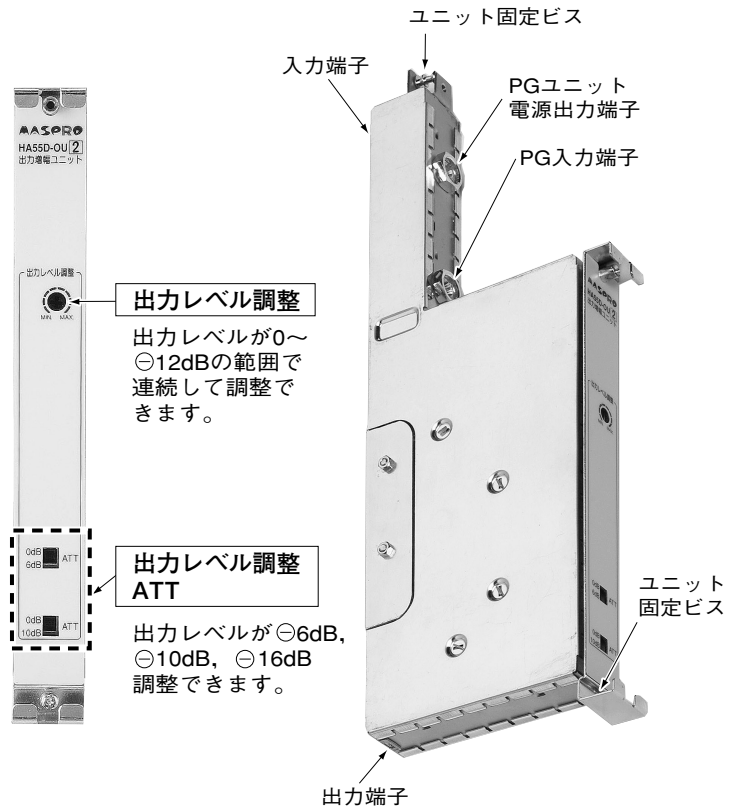
単位 mm

機器収容ボックス内に本器を1台設置し屋外で使用するときに必要な大きさです。

(外気温と機器収容ボックス内の温度差が10℃以上になるときは機器収容ボックスを大きくしてください。)

出力増幅ユニット

本体型式		ユニット型式	周波数帯域
HA55DMN, HA55DMLN,	HA55DMNPG, HA55DMLNPG	HA55D-OU5	90~250MHz (ch.C13~C26) (ch.1~12)
HA55DU, HA55DUS, HA55DUL, HA55DUSL,	HA55DUPG, HA55DUSPG, HA55DULPG, HA55DUSLPG	HA55D-OU4	470~770MHz (ch.13~62)



出力レベル調整

出力レベルが0~⊖12dBの範囲で連続して調整できます。

出力レベル調整 ATT

出力レベルが⊖6dB, ⊖10dB, ⊖16dB調整できます。

ケーブルの処理と防水の方法

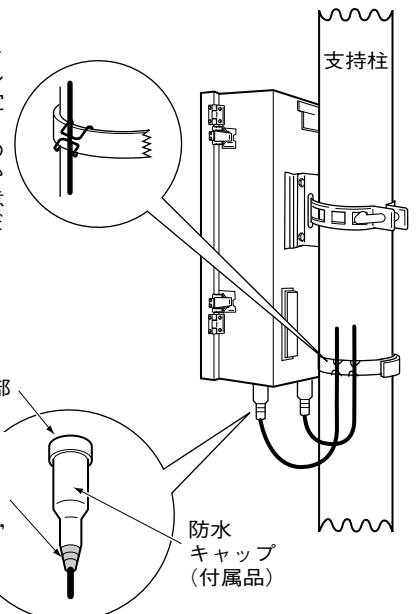
入力端子には、必ず付属の防水キャップをかぶせてください。

(防水キャップは、F型コネクターと防水F型コネクター)のどちらにも使用できます。

適正な配線器具を使用し、ケーブルをしっかりと固定してください。また、ケーブルの外被にキズが付かないように、注意して配線してください。

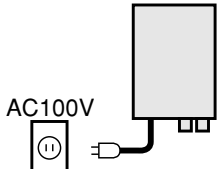
防水スカート部

防水キャップが防水スカート部から外れるのを防止するために、市販のビニルテープで止めてください。



電源方式の選択

AC100V方式で使用する場合

受電方法	電源電圧	使用例	電源部のスイッチ設定 ※1
ACコードから受電	AC100V		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 受電方式選択 出力端子 OFF ● ON AC入力端子 OFF ● ON </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 電源 低電圧 (ON) P.L. ● ○ AC100V (ON) </div> </div>

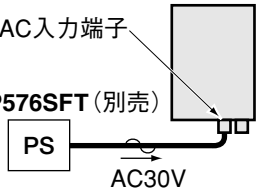
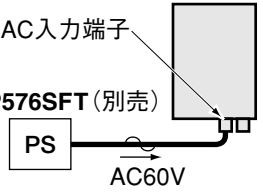
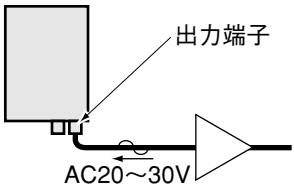
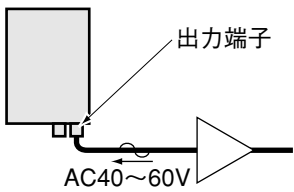
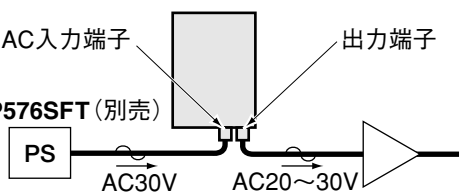
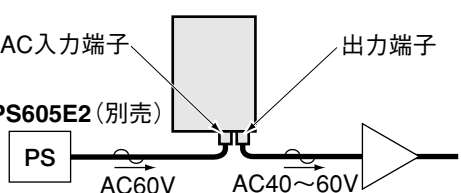
※1 電源をOFFにするときは、電源スイッチを「低電圧 (ON)」側にします。

AC20~30V, AC40~60V方式で使用する場合

AC入力端子から受電するときは、空き端子栓を外してください。

ご注意

電圧選択スイッチで受電電圧を設定してから、電源スイッチを「低電圧 (ON)」側に切替えてください。「AC20~30V」側でAC40~60Vの電源を供給すると、低電圧ブレーカーが作動することがあります。

受電方法	電源電圧	使用例	電源部のスイッチ設定 ※2
AC入力端子から受電	AC20~30V		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 受電方式選択 出力端子 OFF ● ON AC入力端子 OFF ● ON </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 電源 低電圧 (ON) P.L. ● ○ AC100V (ON) </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 電圧選択 AC20~30V ● ○ AC40~60V </div> </div>
	AC40~60V		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 受電方式選択 出力端子 OFF ● ON AC入力端子 OFF ● ON </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 電源 低電圧 (ON) P.L. ● ○ AC100V (ON) </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 電圧選択 AC20~30V ○ ● AC40~60V </div> </div>
出力端子から受電	AC20~30V		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 受電方式選択 出力端子 OFF ○ ON ● </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 電源 低電圧 (ON) P.L. ● ○ AC100V (ON) </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 電圧選択 AC20~30V ● ○ AC40~60V </div> </div>
	AC40~60V		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 受電方式選択 出力端子 OFF ● ON ○ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 電源 低電圧 (ON) P.L. ● ○ AC100V (ON) </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 電圧選択 AC20~30V ○ ● AC40~60V </div> </div>
AC入力端子から受電 出力端子へ電流通過	AC20~30V		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 受電方式選択 出力端子 OFF ● ON AC入力端子 OFF ● ON </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 電源 低電圧 (ON) P.L. ● ○ AC100V (ON) </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 電圧選択 AC20~30V ● ○ AC40~60V </div> </div>
	AC40~60V		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 受電方式選択 出力端子 OFF ● ON AC入力端子 OFF ● ON </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 電源 低電圧 (ON) P.L. ● ○ AC100V (ON) </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 電圧選択 AC20~30V ○ ● AC40~60V </div> </div>

※2 電源をOFFにするときは、電源スイッチを「AC100V (ON)」側にします。

レベル調整の手順と方法

ご注意

レベルを調整するときは調整用ドライバー（扉の裏側に付属）を使用してください。無理に回すと、こわれることがあります。

出力レベル調整
(プロセサーユニット)

入力測定端子(⊖10dB)

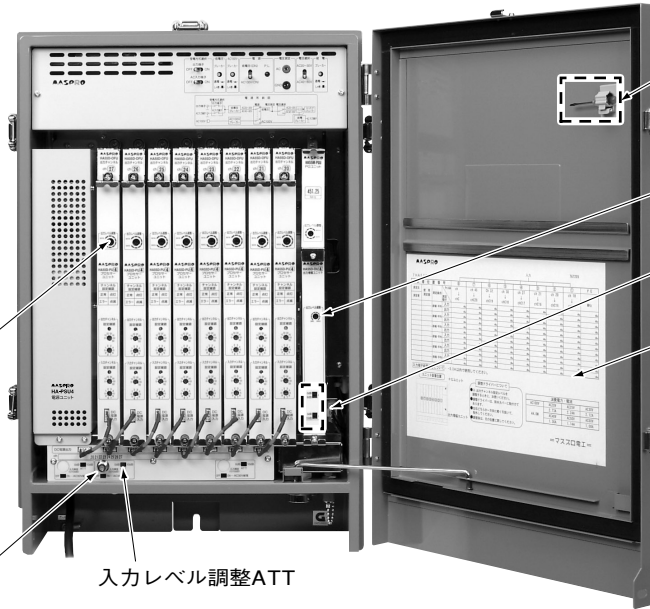
入力レベル調整ATT

調整用ドライバー取付位置

出力レベル調整
(出力増幅ユニット)

出力レベル調整ATT
(出力増幅ユニット)

レベル表
設定した各レベルを記入しておくと、保守・点検に便利です。



1. 入力レベルの設定

下表の調整方法を参考にして、レベルを55~70dBμに設定します。

入力レベル	調整方法
55dBμ未満 ※	別売のプリアンプUPA25NまたはUPA35を使用してレベルを上げます。
55~70dBμ未満	調整の必要はありません。
70~80dBμ	入力レベル調整ATTを「10dB」にします。
80dBμを超えるとき	入力レベル調整ATTを「10dB」にして、入力端子に別売のアッテネーターATT1.5, 3, 6, 10, 15, 20を使用して入力レベルを下げます。

※入力レベルが50dBμを下回ると、スケルチが作動して出力レベルが約40dB低くなります。

隣接チャンネルとのレベル差について

- 希望波と各隣接チャンネルのレベル差は±10dB以内にしてください。(JCTEA STD-012-1.0に準拠) ±10dB以上の場合、入力でフィルターの対策が必要です。
- 希望波と隣接および隣々接チャンネルのアナログ信号(妨害波)のレベル差は、⊖10dB以下にしてください。レベル差が⊖10dB未満の場合、入力でフィルターの対策が必要です。

2. 出力レベルの設定

入力レベル設定後、出力レベルは下表の値になります。レベルを確認してから、①、②の調整をしてください。

出力レベル	
HA55DMN, HA55DMNPG, HA55DMLN, HA55DMLNPG	HA55DU, HA55DUPG, HA55DUL, HA55DULPG, HA55DUS, HA55DUSPG, HA55DUSL, HA55DUSLPG
ch.1~12, ch.C13~C26	ch.13~62
105dBμ	

①全チャンネルのレベルは、出力増幅ユニットの出力レベル調整で、出力レベルを調整してください。

②チャンネル間のレベル差は、プロセサーユニットの出力レベル調整で、出力レベルを調整してください。

ユニットの追加・交換方法

プロセサーユニット (出力フィルターユニット付)

ご注意

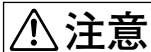
DC電源供給コードの取外し・取付けは、本機の電源をOFFにしてから行ってください。電源を入れたまま、取外し・取付けをすると故障の原因となることがあります。

取外し

- ①DC電源供給コードを取外します。
- ②ユニット固定ビスa, bをゆるめ、プロセサーユニットを取外します。

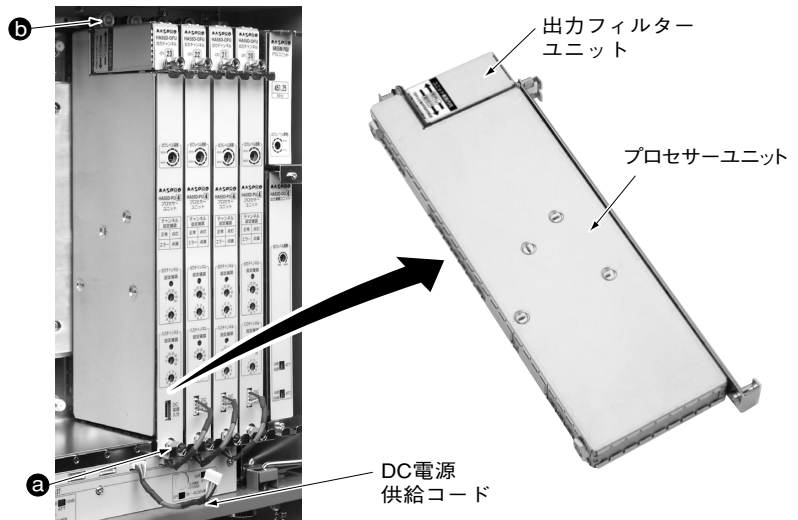
取付け

- ①プロセサーユニットを取付け、ユニット固定ビスa, bを指定のトルクで締付けます。
 - 締付トルク
0.8N・m
(8.2kgf・cm)
- ②DC電源供給コードを取付けます。

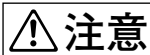


注意

ユニットは、手袋をはめて取外してください。ユニットの表面温度が、夏季には約60℃になっていることがあります。



ユニットの追加・交換方法



注意 ユニットの表面温度が、夏季には約60℃になっていることがあります。

出力フィルターユニット

取外し

ご注意

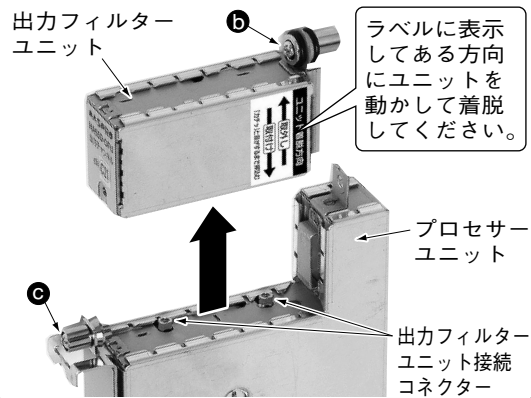
- 出力フィルターユニットを取外すときは、まずプロセサーユニットを取外してください。
- 出力フィルターユニットを取外したとき、入・出力コネクター内にゴミが入らないようにしてください。ゴミが入ったままプロセサーユニットに装着すると故障の原因となります。

- ① プロセサーユニットから、DC電源供給コードを取外します。(p.6参照)
- ② プロセサーユニットを取外します。
(p.6「プロセサーユニット(出力フィルターユニット付)」をご覧ください)
- ③ ユニット固定ビス**c**をゆるめ、出力フィルターユニットを取外します。

取付け

- ① 出力フィルターユニットを取付け、ユニット固定ビス**c**で仮固定します。
- ② プロセサーユニットを取付け、ユニット固定ビス**a**(p.6参照)、**b**、**c**を指定のトルクで締付けます。
● 締付トルク 0.8N・m (8.2kgf・cm)
- ③ DC電源供給コードを取付けます。(p.6参照)

出力フィルターユニットの取外し



PGユニット・出力増幅ユニット

取外し

- ① ユニット固定ビス**d**、**e**をゆるめ、PGユニットを取外します。
- ② ユニット固定ビス**f**、**g**をゆるめ、出力増幅ユニットを取外します。
- ③ 出力増幅ユニット底面の電源接続コネクターを取外します。

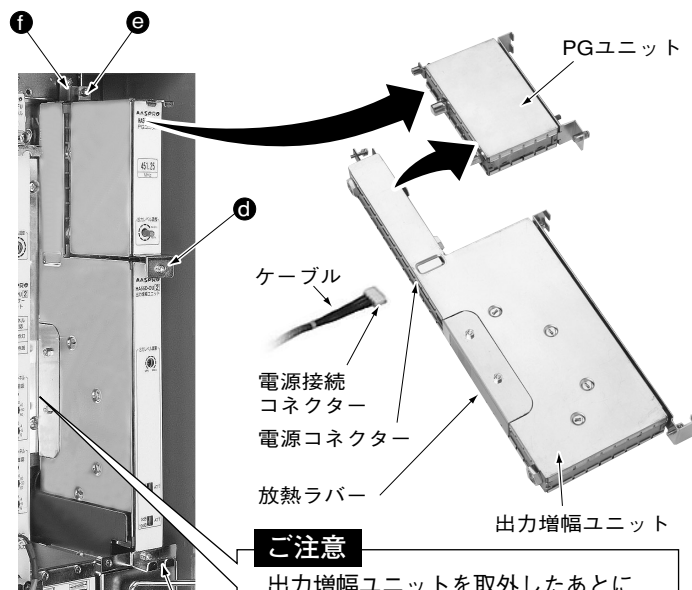
取付け (新しい出力増幅ユニット)

- ① 放熱ラバーの保護シール(透明)をはがします。
- ② 出力増幅ユニット底面の電源コネクターに、本体の電源接続コネクターを取付けます。
- ③ 出力増幅ユニットを取付け、ユニット固定ビス**f**、**g**を指定のトルクで締付けます。
● 締付トルク 0.8N・m (8.2kgf・cm)

ご注意

電源接続コネクターのケーブルを、ユニットにはさみ込まないように出力増幅ユニットを取付けてください。

- ③ 出力増幅ユニットにPGユニットを取付け、ユニット固定ビス**d**、**e**を締付けます。
● 締付トルク 0.8N・m (8.2kgf・cm)



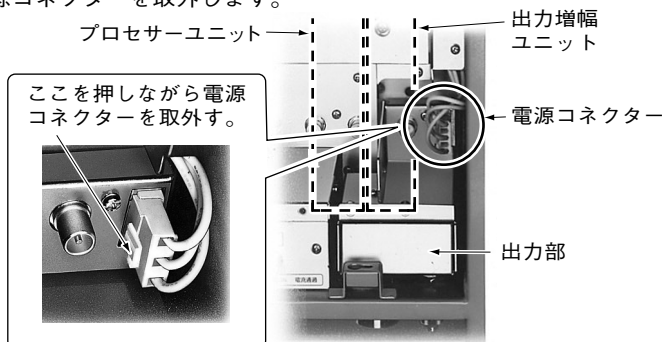
ご注意

出力増幅ユニットを取外したあとに、放熱ラバーが残って付着しているときは、必ず取除いてください。

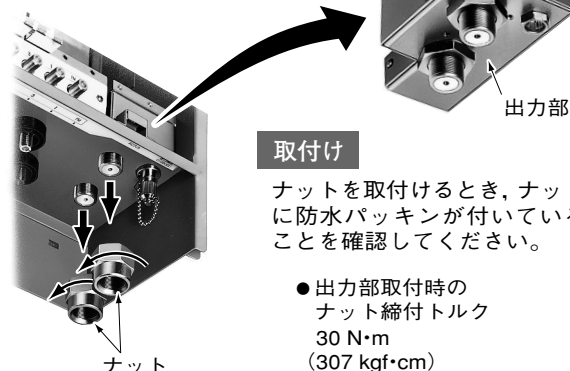
出力部

取外し

- ① 出力増幅ユニットおよびプロセサーユニットを取外します。
- ② 電源コネクターを取外します。



- ③ 出力端子とAC入力端子のナットを26mmのスパナを使用して外し、出力部を取外します。



取付け

ナットを取付けるとき、ナットに防水パッキンが付いていることを確認してください。

- 出力部取付け時のナット締付トルク 30 N・m (307 kgf・cm)

ユニットの追加・交換方法



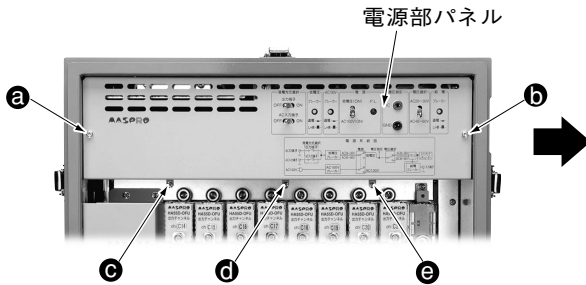
注意

- ヘッドアンプに電源を供給したままで、電源ユニットに手を触れないでください。感電の原因となることがあります。
- 電源ユニット・電源トランスの交換は、ヘッドアンプへの電源供給(AC100V, AC20~30V, AC40~60V)を止めてから行ってください。
- ユニットは、手袋をはめて取外してください。ユニットの表面温度が、夏季には約60℃になっていることがあります。

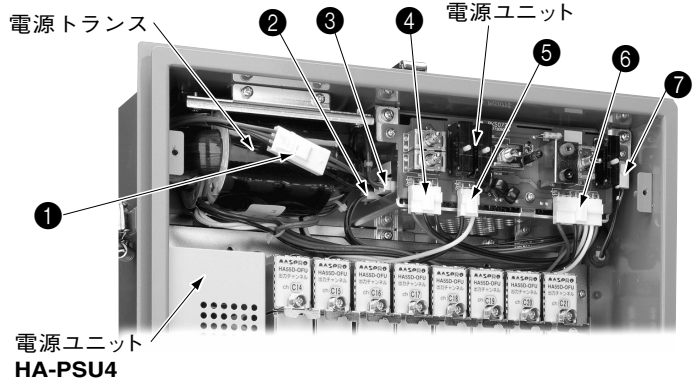
電源部 A

電源部パネルの取外し

固定ビス a, b, c, d, e をゆるめ、電源部パネルを取外します。



パネル内部と接続コネクタ



電源ユニット HA-PSU2

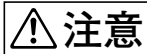
ご注意

電源ユニット HA-PSU2 は、電源ユニットと電源トランスがセットになっています。電源ユニットと電源トランスは必ず一緒に交換してください。

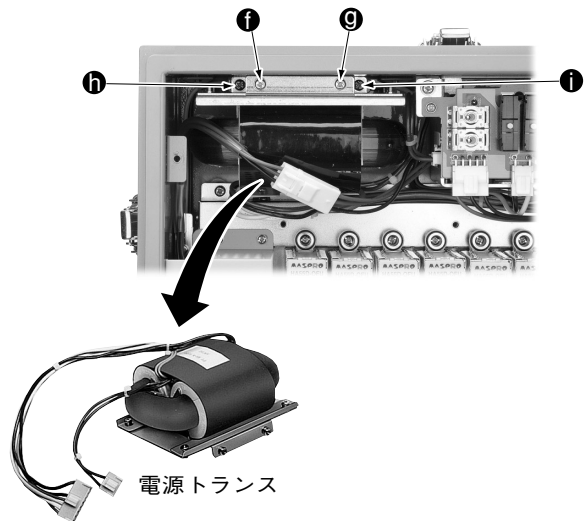
電源トランス

取外し

- ① 電源ユニットに接続の、接続コネクタ 1, 3, 6 を取外します。(上記「パネル内部と接続コネクタ」をご覧ください。)
- ② 固定ビス f, g, h, i をゆるめ、電源トランスを取外します。



注意 電源トランスを、落下させないように注意してください。ケガの原因となることがあります。



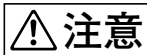
取付け

- ① 固定ビス f, g, h, i を指定のトルクで締付けます。
●締付トルク 1.5N・m (15.4kgf・cm)
- ② 接続コネクタ 1, 3, 6 を電源ユニットに取付けます。

電源ユニット

取外し

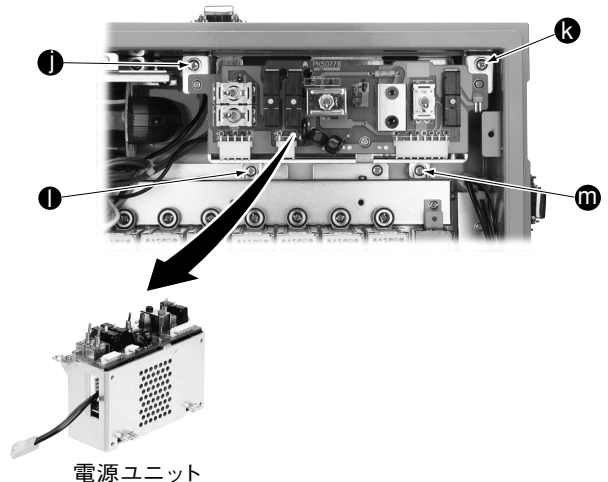
- ① 接続コネクタ 1~7 を取外します。(上記「パネル内部と接続コネクタ」をご覧ください。)
- ② 固定ビス j, k, l, m をゆるめ、電源ユニットを取外します。



注意 電源ユニットを、落下させないように注意してください。ケガの原因となることがあります。

取付け

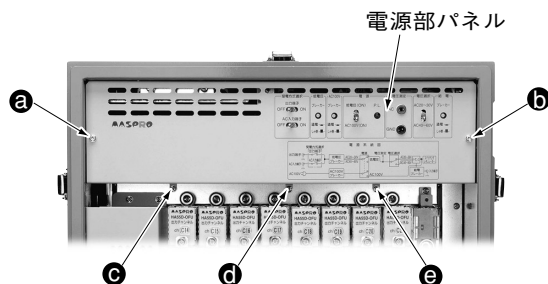
- ① 固定ビス j, k, l, m を指定のトルクで締付けます。
●締付トルク 1.5N・m (15.4kgf・cm)
- ② 接続コネクタ 1~7 を取付けます。



電源部パネルの取付け

電源トランス、電源ユニットの取付けが終了したら、電源部パネルを取付けて、固定ビス **a**, **b**, **c**, **d**, **e** を指定のトルクで締付けます。

●締付トルク 0.8N・m (8.2kgf・cm)



電源部③

電源ユニット HA-PSU4

取外し

- ① 固定ビス **n**, **o**, **p**, **q** をゆるめ、電源ユニット **HA-PSU4** を取外します。
- ② 接続コネクタ **9** を取外します。
- ③ 接続コネクタ **8** を取外します。



注意

電源ユニットを、落下させないように注意してください。ケガの原因となることがあります。



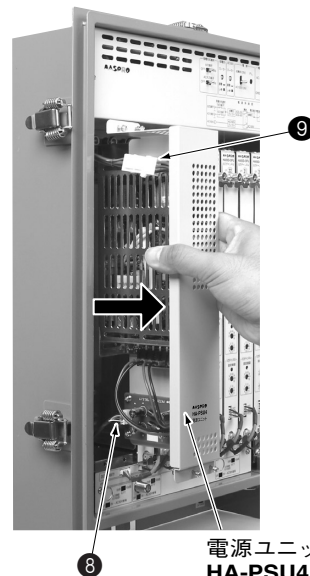
ご注意

電源ユニットを取外したあとに、放熱ラバーが残って付着しているときは、必ず取除いてください。

放熱ラバー

取付け (新しい電源ユニット)

- ① 放熱ラバーの保護シール(透明)をはがします。
- ② 接続コネクタ **8** を取付けます。
- ③ 接続コネクタ **9** を取付けます。
- ④ 固定ビス **n**, **o**, **p**, **q** を指定の締付トルクで締付けます。
●締付トルク 0.8N・m (8.2kgf・cm)



正しく使用していただくために

予定のレベルやよい画質が得られないときは、次のチェックをしてください。

- 電源が供給されていますか。
 - 電源スイッチのチェック
 - 受電方式選択スイッチのチェック
 - コネクタとケーブルの接続チェック
 - 後段アンプの電流通過スイッチのチェック
 - 電源供給器のチェック
- 入力信号が来ていますか。
 (入力測定端子で入力レベルをチェック)
 - AC30V給電スイッチのチェック
(プリアンプ使用の場合)
 - コネクタとケーブルの接続チェック
- 希望波と隣接チャンネルのレベル差は±10dB以内ですか。
 本機の入力レベルの条件は、希望波と各隣接チャンネルのレベル差が±10dB以内です。(JCTEA STD-012-1.0に準拠)
±10dB以上の場合、入力でフィルターの対策が必要です。
- 希望波と隣接チャンネルのアナログ信号(妨害波)のレベル差は、⊖10dB以下ですか。
 レベル差が⊖10dB未満の場合、入力でフィルターの対策が必要です。
- 隣々接チャンネル以上離れたチャンネルのレベル差については、技術相談までお問合わせください。

以上の方法でもトラブルが解決できない場合、技術相談まで、お問合わせください。

入・出力レベルを測定するときのご注意

測定用ケーブルの減衰量

レベルを測定するときは、測定用75Ωケーブルの減衰量・補正值(スペクトラムアナライザを使用する場合)も加算してください。

実際のレベル = 測定値 + 測定端子結合量 + ケーブル減衰量 + スペクトラムアナライザ使用時の補正值※

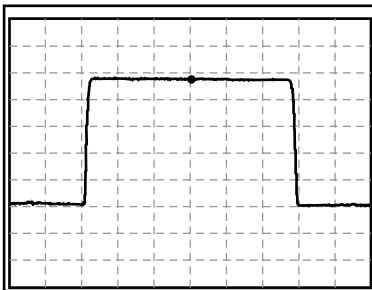
S5CFB 15mの減衰量

周波数 (MHz)	70	90	148	222	246	300	451.25	470	770
減衰量 (dB)	0.8	0.9	1.2	1.5	1.6	1.8	2.2	2.3	2.9

スペクトラムアナライザでの測定例

測定モード : 平均電力測定
 中心周波数 : 変調波形の中心周波数
 SPAN : 10MHz
 RBW : 100kHz
 VBW : 1kHz

検波モード : Sample
 波形平均 : 30回



平均電力測定による測定表示例

※スペクトラムアナライザ使用時の補正值

$$\begin{aligned}
 \text{補正值} &= 10 \times \log \left[\frac{\text{OFDM信号の帯域幅 (Hz)}}{1.2 \times \text{RBW (Hz)}} \right] + 2.5 \\
 &= 10 \times \log \left(\frac{5.6 \times 10^6}{1.2 \times 100 \times 10^3} \right) + 2.5 \\
 &= 19.2\text{dB}
 \end{aligned}$$

運用上のご注意

本機は、JCTEA(日本CATV技術協会)の標準規格 SDT-012-1.0に準拠しています。
 使用できるテレビ受信機の仕様について、制限がありますから加入者に告知してください。

使用可能な地上デジタル放送受信機

地上デジタル放送受信機は下表の ①, ②があります。
 必ず、地上デジタルヘッドアンプの仕様に合った受信機を使用してください。

JEITA※定義		地上デジタルヘッドアンプ型式
受信機の呼称	帯域	
① CATVパススルー対応	全帯域 (VHF, ミッドバンド, スーパーハイバンド, UHF) に対応	HA55DMN, HA55DMLN, HA55DMNPG, HA55DMLNPG, HA55DUS, HA55DUSL, HA55DUSPG, HA55DUSLPG, HA55DU, HA55DUL, HA55DUPG, HA55DULPG (全機種)
② CATVパススルー対応 (UHF)	UHF帯域に限定	HA55DUS, HA55DUSL, HA55DUSPG, HA55DUSLPG, HA55DU, HA55DUL, HA55DUPG, HA55DULPG

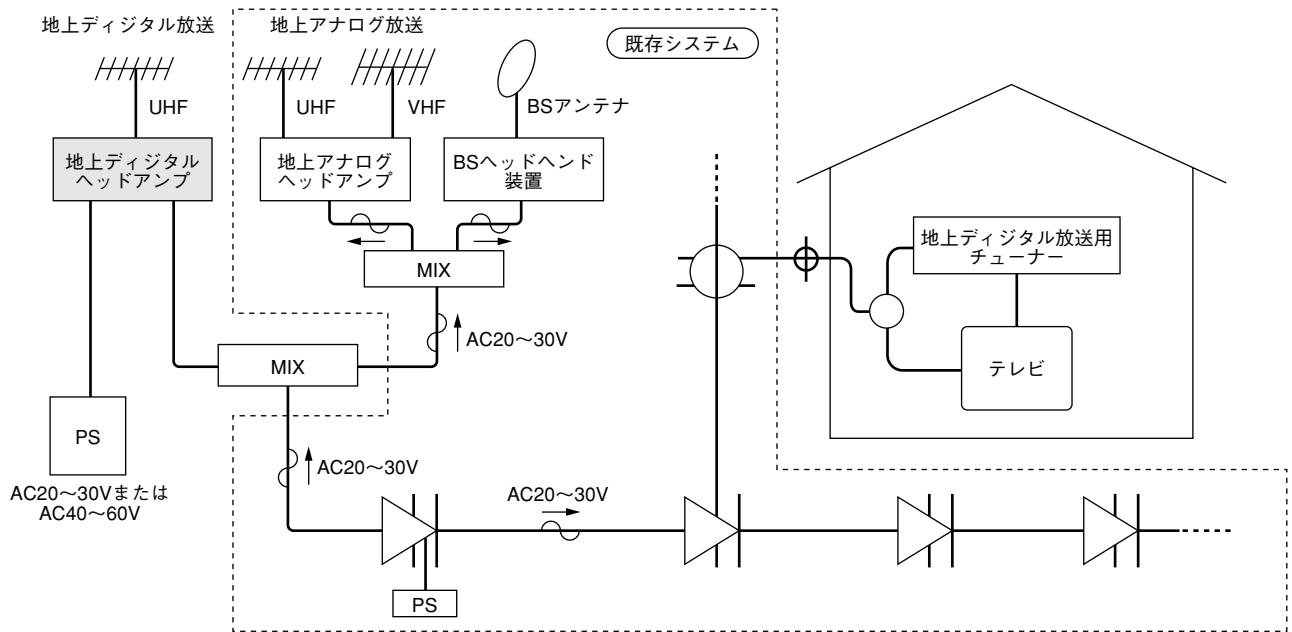
※(社)電子情報技術産業協会

チャンネルの追加および周波数変更にもなう加入者への告知

将来、アナログ放送の終了にともない、既設の送信所で放送する周波数を変更することが予定されています。
 周波数の変更やチャンネルの追加があった場合、地上デジタル放送受信機(CATVパススルー対応)のチャンネルサーチが再度必要となります。受信者が自分でチャンネルサーチの操作を行わないと受信できなくなりますから、加入者への告知(お知らせ)を必ず行なってください。

地上デジタル放送追加システム図

(NHK共同受信とビル陰共同受信用)

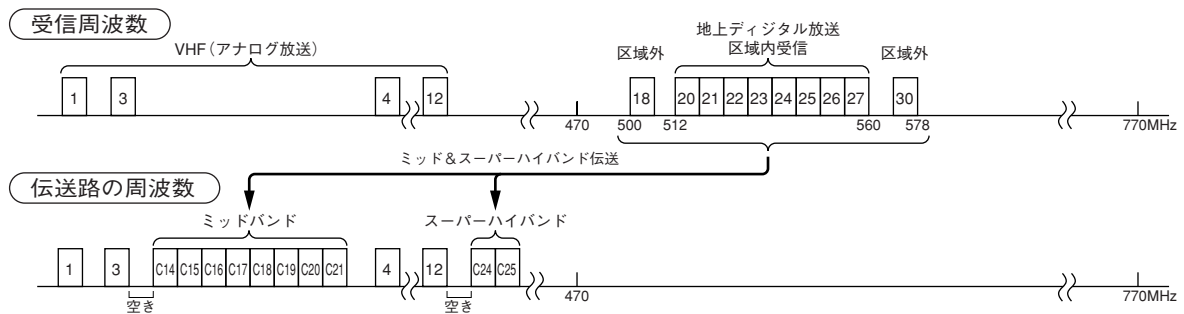


地上デジタルヘッドアンプは、アナログのヘッドアンプに比べ消費電力が多いため、電源が別途必要となります。

チャンネル配列例

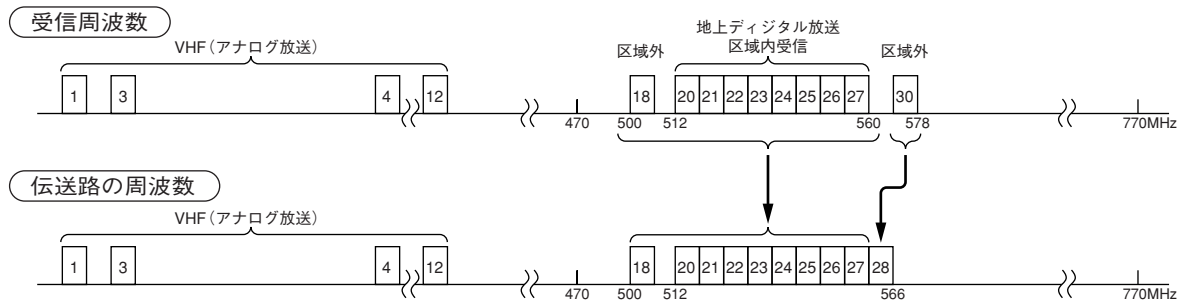
10HA55DMLNの場合

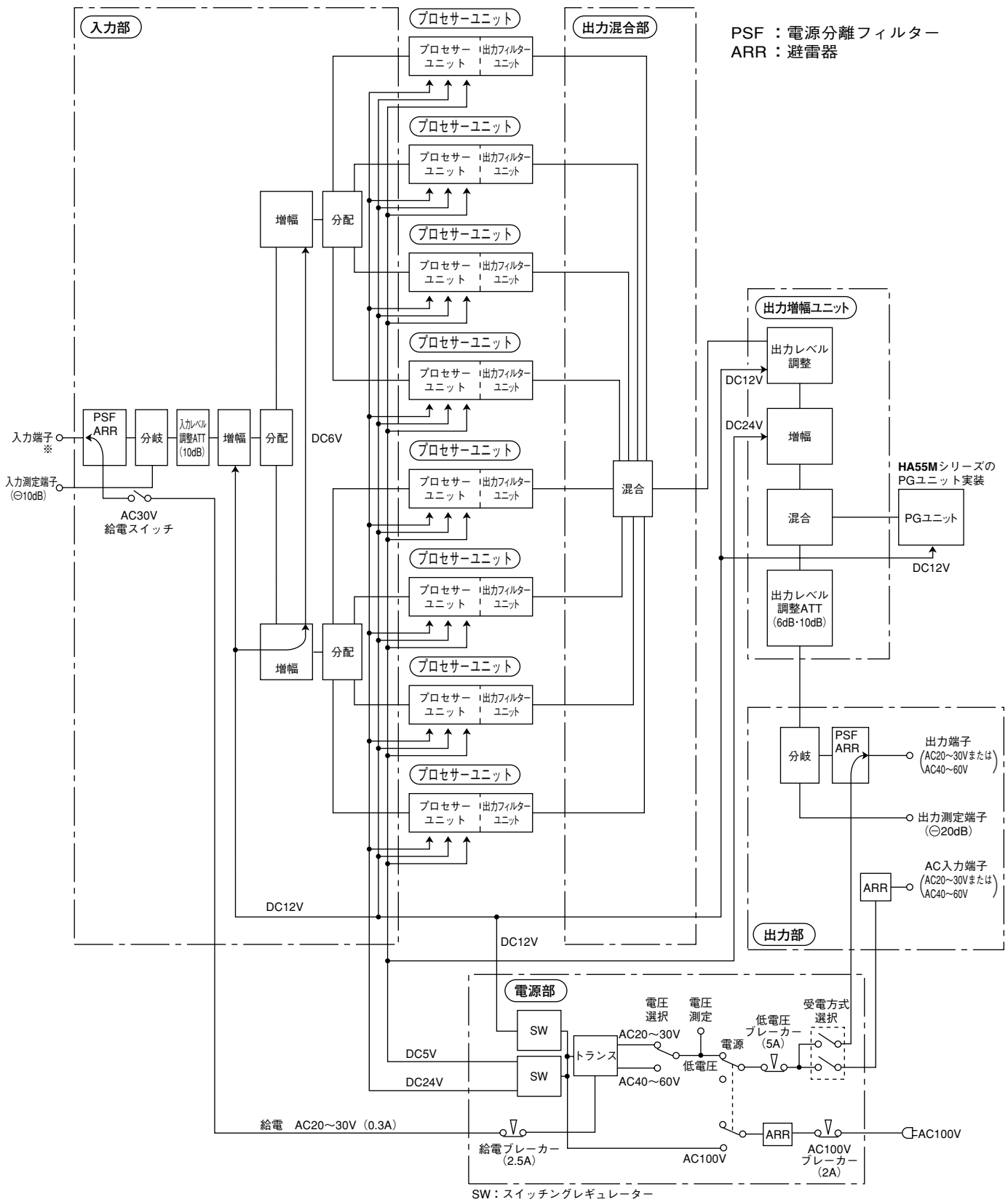
- ミッドバンド、スーパーハイバンド、VHF (ch.1~12) いずれの帯域にも周波数変換可能です。
- アナログ信号との隣接チャンネル伝送は1チャンネル分の帯域(6MHz)以上、空けてください。



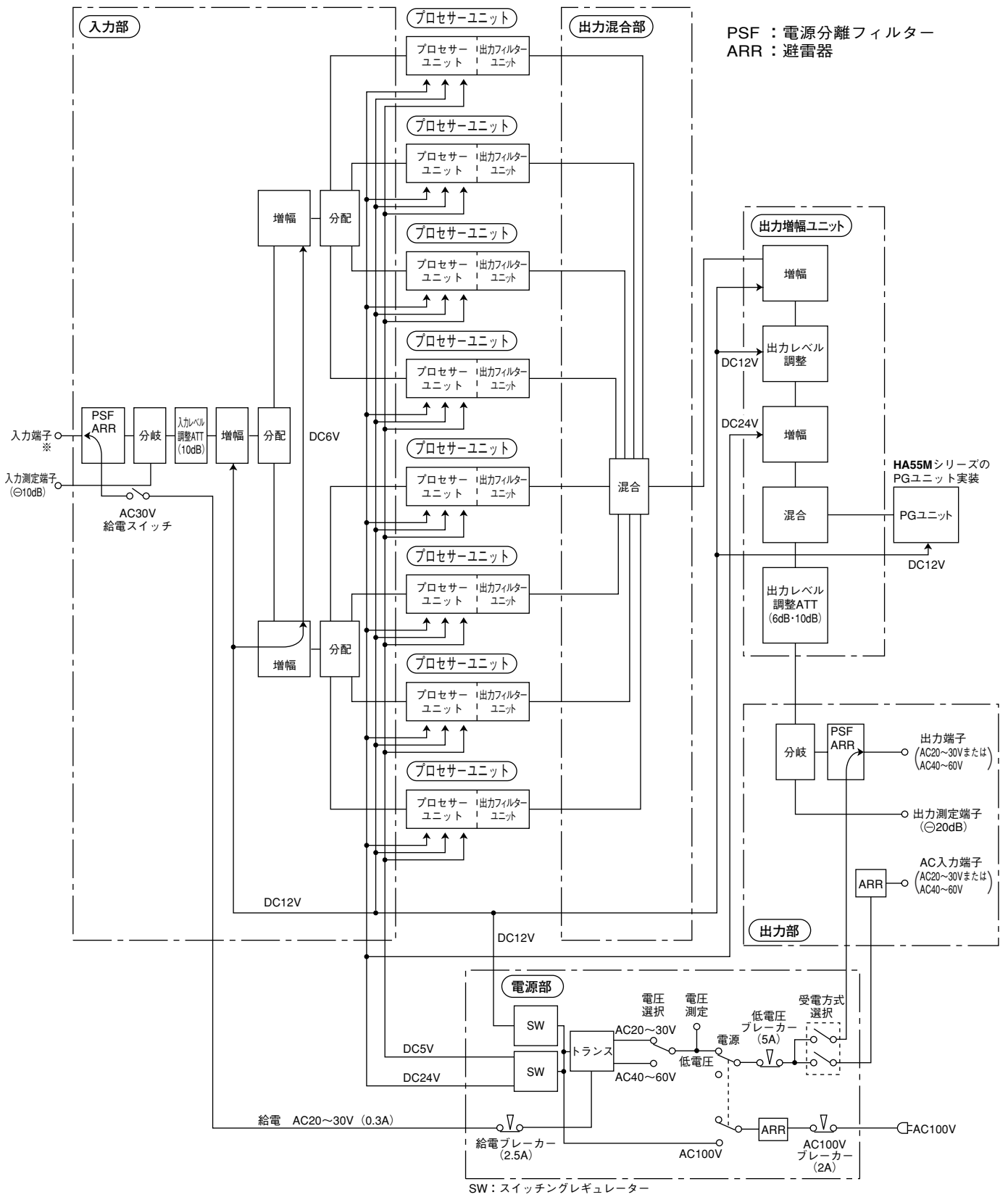
10HA55DULの場合

- UHF帯域内の全ての帯域に周波数変換可能です。
- アナログ信号との隣接チャンネル伝送は1チャンネル分の帯域(6MHz)以上、空けてください。





※ 入力端子数は、1〜3まで可能です。(注文時指定)



※ 入力端子数は、1〜3まで可能です。(注文時指定)

消費電力一覧表

HA55DMN, HA55DMLN, HA55DMNPG, HA55DMLNPG

型式	電源電圧 AC100V	電源電圧 AC20~30V			電源電圧 AC40~60V		
	消費電力 (W)	消費電流 (A)			消費電流 (A)		
		AC20V	AC25V	AC30V	AC40V	AC50V	AC60V
0HA55DMN, 0HA55DMLN	19	1.21	1.07	1.02	0.63	0.55	0.53
1HA55DMN, 1HA55DMLN	22.8	1.48	1.28	1.22	0.75	0.66	0.63
2HA55DMN, 2HA55DMLN	26	1.68	1.47	1.37	0.86	0.74	0.71
3HA55DMN, 3HA55DMLN	29.5	1.89	1.61	1.52	0.96	0.82	0.79
4HA55DMN, 4HA55DMLN	32.9	2.1	1.77	1.67	1.06	0.90	0.87
5HA55DMN, 5HA55DMLN	36.8	2.31	1.92	1.82	1.16	0.98	0.94
6HA55DMN, 6HA55DMLN	40.4	2.52	2.08	1.97	1.26	1.06	1.01
7HA55DMN, 7HA55DMLN	44	2.73	2.24	2.12	1.36	1.14	1.08
8HA55DMN, 8HA55DMLN	47.6	2.94	2.4	2.27	1.46	1.22	1.15
9HA55DMLN	51.2	3.15	2.56	2.42	1.56	1.3	1.22
10HA55DMLN	54.8	3.36	2.72	2.57	1.66	1.38	1.29

0HA55DMNPG, 0HA55DMLNPG	20.5	1.29	1.13	1.06	0.66	0.58	0.56
1HA55DMNPG, 1HA55DMLNPG	24.3	1.56	1.34	1.26	0.78	0.69	0.66
2HA55DMNPG, 2HA55DMLNPG	27.5	1.76	1.53	1.41	0.89	0.77	0.74
3HA55DMNPG, 3HA55DMLNPG	31	1.97	1.67	1.56	0.99	0.85	0.82
4HA55DMNPG, 4HA55DMLNPG	34.4	2.18	1.83	1.71	1.09	0.93	0.9
5HA55DMNPG, 5HA55DMLNPG	38.3	2.39	1.98	1.86	1.19	1.01	0.97
6HA55DMNPG, 6HA55DMLNPG	41.9	2.6	2.14	2.01	1.29	1.09	1.04
7HA55DMNPG, 7HA55DMLNPG	45.5	2.81	2.3	2.16	1.39	1.17	1.11
8HA55DMNPG, 8HA55DMLNPG	49.1	3.02	2.46	2.31	1.49	1.25	1.18
9HA55DMLNPG	52.7	3.23	2.62	2.46	1.59	1.33	1.25
10HA55DMLNPG	56.3	3.44	2.78	2.61	1.69	1.41	1.32

HA55DUS, HA55DUSL, HA55DUSPG, HA55DUSLPG

型式	電源電圧 AC100V	電源電圧 AC20~30V			電源電圧 AC40~60V		
	消費電力 (W)	消費電流 (A)			消費電流 (A)		
		AC20V	AC25V	AC30V	AC40V	AC50V	AC60V
0HA55DUS, 0HA55DUSL	21.4	1.33	1.19	1.09	0.69	0.61	0.56
1HA55DUS, 1HA55DUSL	25.2	1.55	1.37	1.26	0.8	0.7	0.64
2HA55DUS, 2HA55DUSL	29	1.77	1.54	1.4	0.91	0.79	0.72
3HA55DUS, 3HA55DUSL	32.6	1.99	1.71	1.54	1.01	0.87	0.78
4HA55DUS, 4HA55DUSL	36.2	2.21	1.87	1.67	1.12	0.95	0.85
5HA55DUS, 5HA55DUSL	39.8	2.43	2.04	1.81	1.23	1.06	0.92
6HA55DUS, 6HA55DUSL	43.4	2.66	2.2	1.94	1.34	1.12	0.99
7HA55DUS, 7HA55DUSL	47	2.9	2.37	2.07	1.45	1.2	1.06
8HA55DUS, 8HA55DUSL	50.5	3.14	2.55	2.21	1.56	1.28	1.12
9HA55DUSL	54.1	3.39	2.72	2.34	1.68	1.37	1.19
10HA55DUSL	57.7	3.66	2.89	2.48	1.79	1.45	1.26

0HA55DUSPG, 0HA55DUSLPG	22.9	1.4	1.24	1.13	0.72	0.64	0.58
1HA55DUSPG, 1HA55DUSLPG	26.8	1.62	1.43	1.31	0.83	0.73	0.67
2HA55DUSPG, 2HA55DUSLPG	30.5	1.84	1.59	1.45	0.94	0.81	0.74
3HA55DUSPG, 3HA55DUSLPG	34.1	2.06	1.76	1.58	1.05	0.9	0.8
4HA55DUSPG, 4HA55DUSLPG	37.7	2.28	1.93	1.72	1.16	0.98	0.87
5HA55DUSPG, 5HA55DUSLPG	41.3	2.51	2.09	1.86	1.27	1.06	0.94
6HA55DUSPG, 6HA55DUSLPG	44.9	2.74	2.26	1.99	1.38	1.14	1.01
7HA55DUSPG, 7HA55DUSLPG	48.4	2.98	2.43	2.12	1.49	1.23	1.07
8HA55DUSPG, 8HA55DUSLPG	52	3.23	2.6	2.25	1.6	1.31	1.14
9HA55DUSLPG	55.6	3.49	2.78	2.39	1.72	1.39	1.21
10HA55DUSLPG	59.2	3.76	2.96	2.53	1.84	1.48	1.28

HA55DU, HA55DUPG, HA55DUL, HA55DULPGの消費電力

HA55DUシリーズおよびHA55DULシリーズの消費電力・電流は、それぞれ、HA55DUSシリーズHA55DUSLシリーズの同じ局数の消費電力・電流に、非同期型プロセッサユニットHA55D-PU5を1台使用するとに下表の消費電力・電流を加算してください。

型式	電源電圧 AC100V	電源電圧 AC20~30V			電源電圧 AC40~60V		
	消費電力 (W)	消費電流 (A)			消費電流 (A)		
		AC20V	AC25V	AC30V	AC40V	AC50V	AC60V
HA55D-PU5 1台当たり	0.1	0.006	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002

消費電力の計算例

10HA55DULPG [HA55D-PU5 (非同期型) :6台, HA55D-PU4 (同期型) :4台の場合]

	10HA55DUSLPG	加算値	10HA55DULPG
消費電力 (AC100V)	59.2W	$0.1 \times 6 = 0.6$ (W)	59.8W
消費電流 (AC25V)	2.96A	$0.004 \times 6 = 0.024$ (A)	2.984A

規格表

HA55DMN, HA55DMNPG, HA55DMLN, HA55DMLNPG

MASPRO

項目		規格	
受信チャンネル		ch.13~62の内、任意の8チャンネル(HA55DMN, HA55DMNPG)、10チャンネル(HA55DMLN, HA55DMLNPG)	
出力チャンネル		ch.1~12, ch.C13~C26の内、指定の8チャンネル(HA55DMN, HA55DMNPG)、10チャンネル(HA55DMLN, HA55DMLNPG)	
実装チャンネル数		最大8チャンネル(HA55DMN, HA55DMNPG)、最大10チャンネル(HA55DMLN, HA55DMLNPG)	
入力レベル範囲		50~70dB μ (入力レベル調整ATT10dBのとき: 60~80dB μ)	
入力レベル調整ATT		0, 10dB切換	
最大利得		55dB以上	
出力レベル調整範囲	プロセッサユニット	連続可変	0~ \ominus 10dB
	出力増幅ユニット	ATT	6dB, 10dB(最大16dB)
		連続可変	0~ \ominus 12dB
帯域内周波数特性		\pm 2dB以内($f_0 \pm 2.79$ MHzで) ※	
帯域外抑圧度		\oplus 10dB以上	
帯域外減衰量		50dB以上($f_0 \pm 3.21$ MHzで) ※	
利得安定度		\pm 1.5dB以内	
AGC特性		出力レベル変動 \pm 1dB以内 (入力レベル50~70dB μ 入力レベル調整ATTのとき: 入力レベル60~80dB μ)	
最大出力レベル		105dB μ	
雑音指数		7dB以下(最大利得のとき)	
インピーダンス	入力	75 Ω (F型コネクタ)	
	出力	75 Ω (FT型コネクタ)	
VSWR	入力	2以下	
	出力	2以下	
CN比		40dB以上(入力レベル55dB μ 以上)	
スケルチ		信号がないときに作動すること	
周波数偏差		\pm 20kHz以内	
スプリアス		\ominus 60dB以下(70~452MHz)	
位相雑音		\ominus 80dBc/Hz(1kHzオフセット)(標準値)	
使用温度範囲		\ominus 20~ \oplus 40 $^{\circ}$ C	
外観寸法		535(H)×366(W)×178(D)mm: HA55DMN 535(H)×441(W)×178(D)mm: HA55DMLN	
質量(重量)		約22kg(8局実装時), 約25kg(10局実装時)	
電源電圧		AC100V, AC20~30V, AC40~60V切換方式 50・60Hz	
消費電力		別表(p.14)	
測定端子結合量		\ominus 10dB(入力), \ominus 20dB(出力)	
入力端子給電容量		1A(AC30V)1端子あたり0.3A	
電流通過容量		4A(AC入力端子-出力端子間)	
耐雷性		15kV(1.2/50 μ sec)のサージ電圧に耐えること	

※fo: 中心周波数 \oplus 1/7MHzオフセット

規格表

PGユニット(パイロットジェネレーター)
(HA本体に装着したとき)

MASPRO

項目	HA55M-PGU		
	HA55DMNPG, HA55DMLNPGに組込んだとき	HA55DUPG, HA55DUSPG, HA55DUSLPG, HA55DULPGに組込んだとき	
パイロット周波数	148, 246, 298, 300, 451.25MHz	451.25MHz	
出力レベル	115dB μ 以上		
出力レベル調整範囲	148MHz	0~ \ominus 20dB(連続可変)	—
	246, 298, 300MHz	0~ \ominus 12dB(連続可変)	—
	451.25MHz		0~ \ominus 12dB(連続可変)
出力レベル安定度	\pm 1dB以内		
周波数偏差	\pm 10kHz以内		
スプリアス	70~452MHz	\ominus 60dB以下	—
	70~770MHz	—	\ominus 60dB以下
	その他の帯域	\ominus 30dB以下	

規格表

HA55DUS, HA55DUSPG, HA55DUSL, HA55DUSLPG,
HA55DU, HA55DUPG, HA55DUL, HA55DULPG

MASPRO

項目		規格	
受信チャンネル		ch.13~62の内、任意の8チャンネル(HA55DUS, HA55DUSPG, HA55DU, HA55DUPG), 10チャンネル(HA55DUSL, HA55DUSLPG, HA55DUL, HA55DULPG)	
出力チャンネル		ch.13~62の内、指定の8チャンネル(HA55DUS, HA55DUSPG, HA55DU, HA55DUPG), 10チャンネル(HA55DUSL, HA55DUSLPG, HA55DUL, HA55DULPG)	
実装チャンネル数		最大8チャンネル(HA55DUS, HA55DUSPG, HA55DU, HA55DUPG), 最大10チャンネル(HA55DUSL, HA55DUSLPG, HA55DUL, HA55DULPG)	
入力レベル範囲		50~70dB μ (入力レベル調整ATT10dBのとき: 60~80dB μ)	
入力レベル調整ATT		0, 10dB切換	
最大利得		55dB以上	
出力レベル調整範囲	プロセサーユニット	連続可変 0~ \ominus 10dB	
	出力増幅ユニット	ATT	6dB, 10dB(最大16dB)
		連続可変	0~ \ominus 12dB
帯域内周波数特性		\pm 2dB以内(fo \pm 2.79MHzで) ※	
帯域外抑圧度		\oplus 10dB以上	
帯域外減衰量		50dB以上(fo \pm 3.21MHzで) ※	
利得安定度		\pm 1.5dB以内	
AGC特性		出力レベル変動 \pm 1dB以内 (入力レベル50~70dB μ 入力レベル調整ATT10dBのとき: 入力レベル60~80dB μ)	
最大出力レベル		105dB μ	
雑音指数		7dB以下(最大利得のとき)	
インピーダンス	入力	75 Ω (F型コネクター)	
	出力	75 Ω (FT型コネクター)	
VSWR	入力	2以下	
	出力	2以下	
CN比		40dB以上(入力レベル55dB μ 以上)	
スケルチ		信号がないときに作動すること	
周波数偏差		\pm 20kHz以内(非同同期型), 0Hz(同期型)	
スプリアス		\ominus 60dB以下(70~770MHz)	
位相雑音		\ominus 80dBc/Hz(1kHzオフセット)(標準値)	
使用温度範囲		\ominus 20~ \oplus 40 $^{\circ}$ C	
外観寸法		535(H)×366(W)×178(D)mm: HA55DUS, HA55DU 535(H)×441(W)×178(D)mm: HA55DUSL, HA55DUL	
質量(重量)		約22kg(8局実装時), 約25kg(10局実装時)	
電源電圧		AC100V, AC20~30V, AC40~60V切換方式 50・60Hz	
消費電力		別表(p.14)	
測定端子結合量		\ominus 10dB(入力), \ominus 20dB(出力)	
入力端子給電容量		1A(AC30V)1端子あたり0.3A	
電流通過容量		4A(AC入力端子 - 出力端子間)	
耐雷性		15kV(1.2/50 μ sec)のサージ電圧に耐えること	

※fo: 中心周波数 \oplus 1/7MHzオフセット

マスプロの規格表に絶対うそはありません。保証します。

登録意匠 第879969号

付属品

- 防水キャップ…………… 入力端子の数
- 木ネジ(壁面取付用)…………… 5本
- 壁面取付金具…………… 1個
- DC電源供給コード…………… 1本(予備)

ご注文時の指定事項

- 最大受信チャンネル数(増局予定を含め10チャンネル以下)
- 入力本数
 - HA55DMN, HA55DMNPG, HA55DU, HA55DUPG, HA55DUS, HA55DUSPG ……1~3本
 - HA55DMLN, HA55DMLNPG, HA55DUL, HA55DULPG, HA55DUSL, HA55DUSLPG ……2~4本
- 出力チャンネル
- パイロットジェネレーター内蔵タイプは、パイロット周波数(148, 246, 298, 300, 451.25MHz)のいずれかをご指定ください。(パイロット周波数と、実装可能な本体型式は、p.15「規格表」をご覧ください)

製品向上のため仕様・外観は変更することがあります。



本社 〒470-0194(本社専用番号)愛知県日進市浅田町
技術相談 TEL名古屋(052)805-3366
当社営業日 9~12時, 13~17時
インターネットホームページ www.maspro.co.jp
技術相談以外は、お近くの支店・営業所にお問合わせください。

支店・営業所

沖 縄 (098) 854-2768
鹿 児 島 (099) 812-1200
宮 崎 (0985) 25-3877
熊 本 (096) 381-7626
長 崎 (095) 864-6001
福 岡 県 (092) 551-1711
北九州 (093) 941-4026
下 関 (0832) 55-1130
広 島 (082) 230-2351
松 江 (0852) 21-5341

岡 山 (086) 252-5800
松 山 (089) 973-5656
高 知 (088) 882-0991
高 松 (087) 865-3666
姫 路 (079) 234-6669
神 戸 (078) 231-6111
大 阪 市 (06) 6635-2222
京 都 (075) 646-3800
津 (059) 234-0261
岐 阜 (058) 275-0805
名古屋 市 (052) 802-2233
豊 橋 (0532) 33-1500
静 岡 (054) 283-2220
松 本 (0263) 57-4625
福 井 (0776) 23-8153
金 沢 (076) 249-5301
新 潟 (025) 287-3155
横 浜 (045) 784-1422
渋谷 区 (03) 3409-5505
青 戸 (03) 3695-1811
八王子 (042) 637-1699
千 葉 (043) 232-5335
さいたま (048) 663-8000
前 橋 (027) 263-3767
水 戸 (029) 248-3870
宇都宮 (028) 660-5008
郡 山 (024) 952-0095
仙 台 (022) 786-5060
盛 岡 (019) 641-1500
秋 田 (018) 862-7523
青 森 (017) 742-4227
札 幌 (011) 782-0711
札幌 (0154) 23-8466
旭 川 (0166) 25-3111
北 見 (0157) 36-6606

JUN.,2007