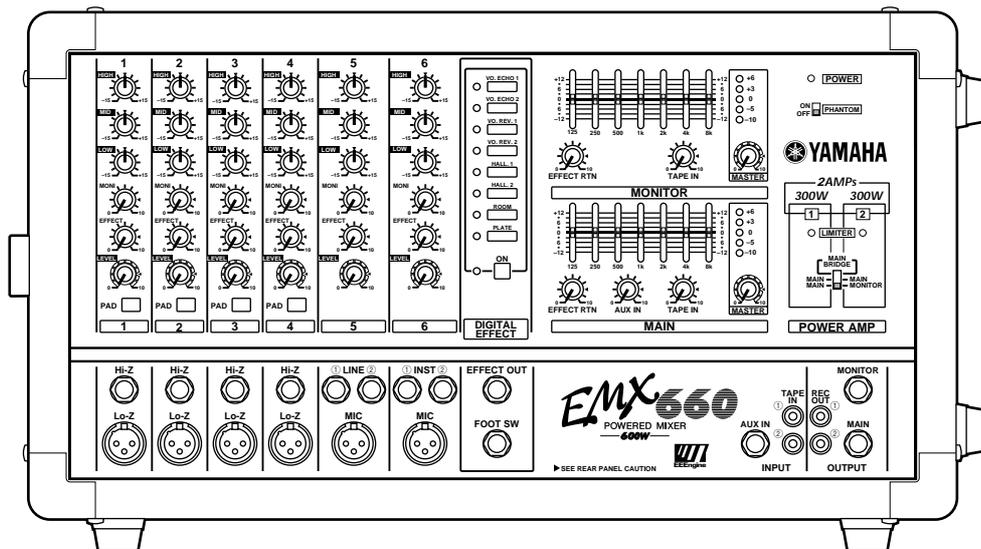




POWERED MIXER

# EMX660

取扱説明書



# ！ 安全上のご注意 安全にお使いいただくため

安全にお使いいただくため、ご使用前にこの「安全上のご注意」をよくお読みください。  
 またお読みになったあと、いつでも見られるところに必ず保存してください。

絵表示 この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、あなたや他の人々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。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

-  : 注意(危険・警告を含む)を促す事項
-  : 決しておこなってはいけない禁止事項
-  : 必ずおこなっていただく強制事項

**警告** この欄に記載されている事項を無視して、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あります。

設置されるとき	
	<p>この機器はAC100V専用です。それ以外の電源(AC200V、船舶の直流電源など)では使用しないでください。火災・感電の原因となります。</p> <p>この機器に水が入ったり、機器がぬれたりしないようご注意ください。火災・感電の原因となります。雨天・降雪時や海岸・水辺での使用はとくにご注意ください。</p> <p>電源コードの上に重い物をのせないでください。コードに傷が付くと、火災・感電の原因となります。とくに、敷物などで覆われたコードに気付かず重い物を載せたり、コードが本機の下敷きになることのないよう、十分にご確認ください。</p> <p>機器を電源コンセントの近くに設置し、電源プラグへ容易に手が届くようにしてください。</p>
	<p> 雷が鳴りだしたら、早めに機器本体の電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。</p> <p> 落雷のおそれがあるとき、電源プラグが接触されたままならば、電源プラグには触れないでください。感電の原因となります。</p>
使用中に異常が発生したとき	
	<p> 断線・芯線の露出など、電源コードが傷んだら、販売店に交換をご依頼ください。そのまま使用すると、火災・感電の原因となります。</p> <p> 万一、この機器を落としたり、キャビネットを破損した場合は、電源スイッチを切り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。</p> <p> 煙が出る、変なにおいや音がするなどの異常がみとめられたときや、内部に水などの異物が入った場合は、すぐに電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。そのあと、販売店にご連絡ください。異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。</p> <p>  この機器の裏ぶたやカバーは絶対に外さないでください。感電の原因になります。内部の点検・整備・修理が必要と思われるときは、販売店にご依頼ください。この機器を改造しないでください。火災・感電の原因となります。</p>
ご使用になるとき	
	<p>電源コードを傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、加熱したりしないでください。コードが破損して、火災・感電の原因になります。</p>
	<p>この機器の裏ぶたやカバーは絶対に外さないでください。感電の原因になります。内部の点検・整備・修理が必要と思われるときは、販売店にご依頼ください。この機器を改造しないでください。火災・感電の原因となります。</p>

## 注意

この欄に記載されている事項を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害が発生したりする可能性があります。

設置されるとき	
	<p>電源プラグを抜くときは、電源コードを引っ張らず、必ずプラグを持ってください。コードを引っ張ると、電源コードが傷ついて、火災・感電の原因となることがあります。濡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。この機器の通風孔をふさがないでください。内部の温度上昇を防ぐため、この機器のケースの後部には通風孔があげてあります。通風孔がふさがると内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。</p> <p>とくに次のような使い方は避けてください。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 機器をおお向けや横倒し、逆さまにする。</li><li>・ 本箱や押し入れなど、専用ラック以外の風通しの悪い狭いところに押し込める。</li><li>・ テーブルクロスを掛けたり、じゅうたんや布団の上に置いて使用する。</li></ul>
	<p>オーディオラックなどに入れるときは、放熱をよくするために、壁や他の機器との間に隙間をとってください。隙間の大きさは、側面では30cm、背面では30cm、天面では40cm以上が必要です。</p> <p>さらにラックの背面を開放するか、もしくはラックの背面に相当の通風孔を開けてください。</p> <p>放熱が不十分だと内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。</p>
ご使用になるとき	
	<p>スピーカー端子とスピーカーの接続には、スピーカー接続専用のケーブルのみをお使いください。それ以外のケーブルを使うと火災の原因となることがあります。</p>

## ！ 使用上のご注意

正しくお使いいただくため

コネクターの極性について	携帯電話への影響について
<p>XLRタイプコネクターのピン配列は次のとおりです。 1：シールド(GND)、2：ホット(+)、3：コールド(-) これは、IEC60268規格に基づいています。</p>	<p>この機器のすぐ近くで携帯電話などを使用すると、機器にノイズが入ることがあります。そのようなときは、少し離れた場所で電話をしてください。</p>
摩擦部品の交換	音量セッティング
<p>スイッチ・ボリューム・接続端子などの部品は、磨耗部品といわれ、使用とともに性能が劣化します。劣化の進行度は、使用環境などによって大きく異なりますが、劣化そのものを避けることはできません。劣化した磨耗部品の交換は、販売店へご相談ください。</p>	<p>イコライザーやボリュームを全て最大にするようなセッティングはやめてください。もしこのようにセットした場合、入力側に接続する機器およびスピーカーの条件により発振したり、スピーカーを破損する原因となりますので注意してください。</p>

## はじめに

このたびはYAMAHAパワードミキサーEMX660をお買い求めいただきまして、まことにありがとうございます。EMX660の優れた機能を十分に発揮させるとともに、未永くご愛用いただくために、この取扱説明書をご使用前に必ずお読みください。お読みになったあとは保証書とともに保管してください。

## 特長

- ・ エレクトリックアコースティックギターなどの入りに適したハイインピーダンス入力を始め、マイク、ロフォンからラインレベル機器まで対応の6系統の入力チャンネルを搭載。最大出力300W+300W(ブリッジ接続で600W)のパワフルなパワードミキサー。設備用から小規模のPAまで幅広く対応します。
- ・ 2系統のパワーアンプを内蔵。2系統のミックス信号をメイン+メイン、メイン+モニター、メイン(ブリッジ接続)のいずれかで出力可能。
- ・ モニター部とメイン部それぞれに独立した7バンドグラフィック・イコライザーを装備。メインスピーカーとモニタースピーカーとを別々に、音量、周波数特性の調整ができます。
- ・ パワーアンプ部にリミッター回路を搭載し、音の歪みを防止しスピーカーを保護します。
- ・ 8種類のエフェクトタイプから選択できる、デジタルエフェクトを内蔵。様々なエフェクトをかけて、ボーカルや楽器にリバーブやアンピエンスを加えます。

## 目次

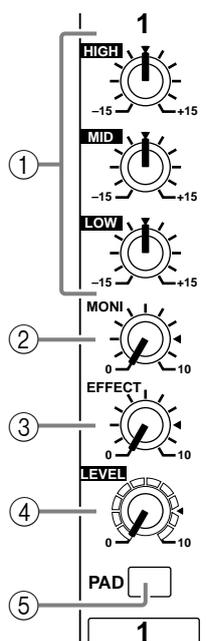
各部の名称と機能 .....	6
コントロールパネル .....	6
入出力パネル .....	10
リアパネル .....	12
設置 / 接続 .....	13
設置 .....	13
接続 .....	13
基本操作 .....	15
マイクロフォン、楽器の接続 .....	15
モニター .....	15
デジタルエフェクトの使用 .....	15
セットアップ例 .....	16
コンファレンスPAシステム /	
据え付けサウンドシステム .....	16
バンドのPA .....	17
故障かな?と思ったら .....	19
仕 様 .....	20
一般仕様 .....	20
入力仕様 .....	21
出力仕様 .....	21
寸法図 .....	22
ブロック / レベルダイアグラム .....	23

# 各部の名称と機能

## コントロールパネル

### チャンネルコントロール部

各チャンネルの入力信号に対するイコライゼーション(周波数特性)や音量、エフェクト、モニター出力レベルを調整します。



#### ① イコライザー( HIGH、MID、LOW )

3バンドイコライザーで、各チャンネルの高域、中域、低域を調整します。ツマミの位置が「0」のときにフラットな特性となります。ツマミを右に回すと該当周波数帯域がブーストされ、左に回すとカットされます。

各帯域は、下記の基準周波数にて最大可変幅  $\pm 15\text{dB}$  でコントロールします。

HIGH: 12kHz  $\pm 15\text{dB}$  (シェルビング)

MID: 2.5kHz  $\pm 15\text{dB}$  (ピーキング)

LOW: 80Hz  $\pm 15\text{dB}$  (シェルビング)

#### ② MONI( モニター )コントロール

各チャンネルからMONITORバスに送り出す信号のレベルをコントロールします。

MONITORバスの信号は、POWER AMP 2 A/B端子に接続したスピーカー(ただしパワーアンプ選択スイッチが「MAIN-MONITOR」の位置に設定されているときに限り)およびMONITOR端子(入出力パネル⑥)に送られます。

注意:この信号は、各チャンネルのLEVELコントロール④の手前でMONITORバスに入るので、LEVELコントロールの設定には影響を受けません。

#### ③ EFFECT( エフェクト )コントロール

各チャンネルからEFFECTバスに送り出す信号のレベルをコントロールします。

EFFECTバスの信号は、内蔵エフェクトとEFFECT OUT端子(入出力パネル③)の両方に送られます。

注意:この信号は各チャンネルのLEVELコントロール④の後でEFFECTバスに入るので、EFFECTバスに送られる信号のレベルはこのEFFECTコントロールの設定だけでなくLEVELコントロールの設定に影響を受けます。

#### ④ LEVEL( レベル )コントロール

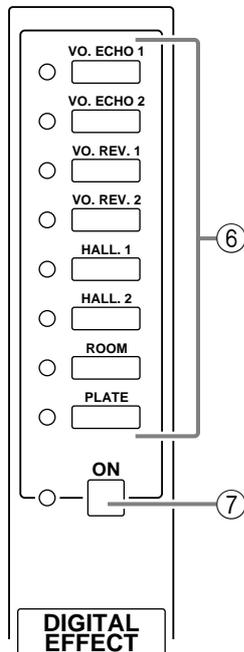
各チャンネルの出力レベルを調整します。

#### ⑤ PAD( パッド )スイッチ( チャンネル1~4のみ )

入力信号を30dB減衰させます。ラインレベルの機器をチャンネル1~4に接続したり、マイク入力に歪が生じたりした場合は、このスイッチをオンにしてください。(スイッチを押し込んだ状態でオンとなります。)

## デジタルエフェクト部

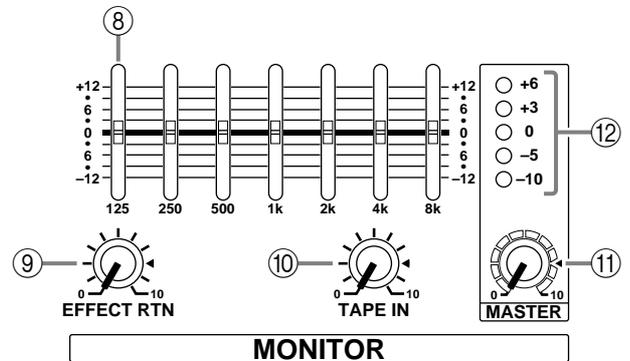
内蔵デジタルエフェクトをオン/オフし、エフェクトタイプを選択します。



- ⑥ エフェクト選択スイッチ、インジケータ  
内蔵デジタルエフェクトのタイプを選択します。選択されたエフェクトタイプのインジケータが点灯します。
- ⑦ ONスイッチ、インジケータ  
スイッチを押してオンにするとインジケータが点灯し、内蔵デジタルエフェクトが使用できます。この場合、デジタルエフェクトで処理する信号はMAIN/MONITORバスに送られます。エフェクトのミックスレベルは、メイン部とモニター部のEFFECT RTNコントロールで調整します。

## モニター部

MONITORバスの音色とレベルを調整し、内蔵エフェクトのミックスレベルと外部入力（TAPE IN）のミックスレベルを設定します。

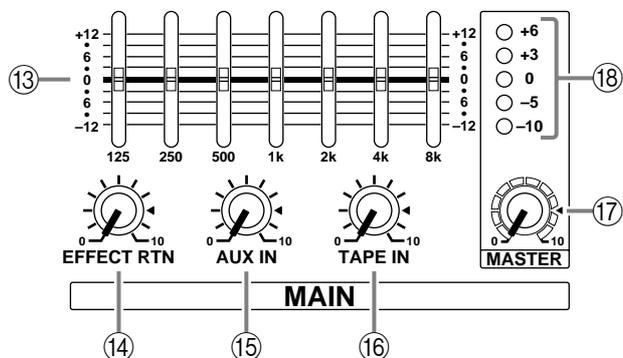


- ⑧ グラフィックイコライザー  
EMX660は7バンドのグラフィックイコライザーを搭載しており、MONITORバス信号の周波数特性を調整し、各周波数帯域で最大±12dBのカット/ブーストができます。フィードバックが生じやすい周波数帯域のレベルを、このスライダーを使ってカットします。スライダーが中央の位置にある時は、フラットになり、プラスの方向へずらすとブースト、マイナスの方向にずらすとカットできます。  
このグラフィックイコライザーの設定によって、スピーカーに出力されるMONITORバス信号とMONITOR端子（入出力パネル⑥）から出力されるラインレベルの信号も変化します。
- ⑨ EFFECT RTNコントロール  
内蔵エフェクトからMONITORバスに戻るエフェクトのレベルを調整します。
- ⑩ TAPE INコントロール  
TAPE IN端子からMONITORバスに送られる信号レベルを調整します。
- ⑪ MASTERコントロール  
MONITORバスの最終レベルを調整します。この設定によって、スピーカーに出力されるMONITORバス信号と、MONITOR端子（入出力パネル⑥）に出力されるラインレベル信号も変化します。
- ⑫ ピークレベルインジケータ  
MONITOR端子（入出力パネル⑥）から出力される信号のレベルを表示します。

注意: 歪が生じないように、0インジケータが時々点灯する程度にMASTERコントロール⑪を調整してください。

## メイン部

MAINバスの音色とレベルを調整し、内蔵エフェクトのミックスレベルと外部入力のミックスレベルを設定します。

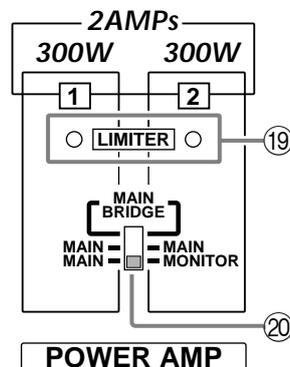


- ⑬ グラフィックイコライザー  
7バンドのグラフィックイコライザーで、MAINバス信号の周波数特性を調整し、各周波数帯域で最大 $\pm 12$ dBのカット/ブーストができます。  
このグラフィックイコライザーの設定によって、スピーカーに出力されるMAINバス信号とMAIN端子(入出力パネル⑥)から出力されるラインレベルの信号も変化します。
- ⑭ EFFECT RTNコントロール  
内蔵エフェクトからMAINバスに戻るエフェクト信号のレベルを調整します。
- ⑮ AUX INコントロール  
AUX IN端子からMAINバスに送られる信号レベルを調整します。
- ⑯ TAPE INコントロール  
TAPE IN端子からMAINバスに送られる信号レベルを調整します。
- ⑰ MASTERコントロール  
MAINバスの最終レベルを調整します。  
この設定によって、スピーカーに出力されるMAINバス信号と、MAIN端子(入出力パネル⑥)に出力されるラインレベル信号も変化します。
- ⑱ ピークレベルインジケータ  
MAIN端子(入出力パネル⑥)から出力される信号のレベルを表示します。

注意:歪が生じないように、0インジケータが時々点灯する程度にMASTERコントロール⑰を調整してください。

## パワーアンプ部

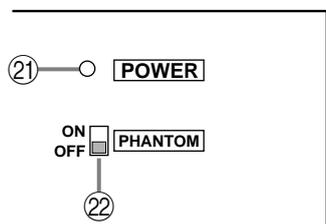
内蔵2系統のパワーアンプに入力する信号を選択します。



- ⑲ LIMITERインジケータ  
パワーアンプの出力が最大に達してリミッターが作動すると点灯します。ごく短時間だけの点灯になるように、該当するコントロールで信号のレベルを調整してください。
- ⑳ パワーアンプ選択スイッチ  
リアパネルのSPEAKERS端子①のスピーカー接続に合わせて、該当端子に送る信号を選びます。
- MAIN BRIDGE  
MAINバス信号がBRIDGE端子から出力されます。2つのパワーアンプがブリッジ接続され、メイン部のMASTERコントロール⑰のみが有効です。
  - MAIN-MAIN  
MAINバス信号がPOWER AMP 1 A/B端子とPOWER AMP 2 A/B端子からそれぞれ出力されます。メイン部のMASTERコントロール⑰のみが有効です。
  - MAIN-MONITOR  
MAINバス信号がPOWER AMP 1 A/B端子から、MONITORバス信号がPOWER AMP 2 A/B端子からそれぞれ出力されます。メイン部とモニター部のMASTERコントロール⑰、⑪はそれぞれに有効です。

注意:もしインジケータの点灯、あるいは点滅した状態が永く続くと、それはパワーアンプに過大な負担がかかった状態が続いていることを意味しており、故障の原因となりますから、そのような使い方は避けてください。

## POWERインジケータ、PHANTOMスイッチ



### ②① POWERインジケータ

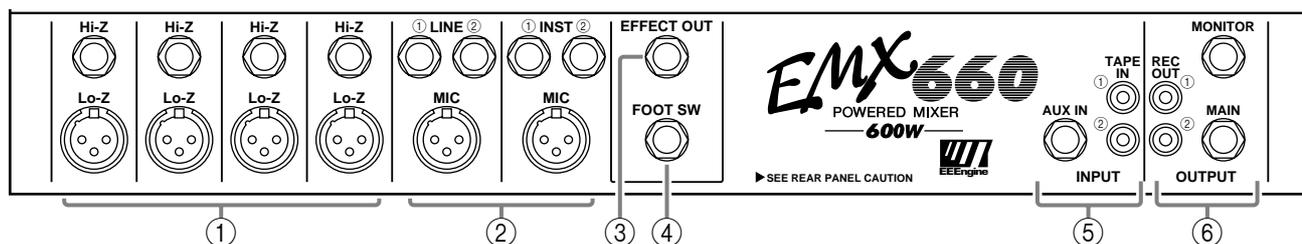
本機に電源を入れると点灯します。

### ②② PHANTOMスイッチ

チャンネル1～4のLo-Z入力端子とチャンネル5、6のMIC入力端子のファンタム電源を一括してオン/オフします。

必要のない場合はOFFにしておいてください。

## 入出力パネル



### ① Hi-Z、Lo-Z入力端子

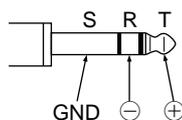
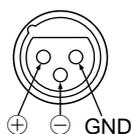
チャンネル1～4の入力端子です。

Hi-ZおよびLo-Zは、どちらもPADスイッチ(コントロールパネル⑤)を使用して、任意の入力端子をマイクロフォンからラインレベルの機器まで(シンセサイザーやリズムボックスなど)様々な音源に接続できます。Lo-Z端子は+15Vファンタム電源を供給し、コンデンサーマイクを使用することができます。

Hi-ZおよびLo-Zは両方ともバランス型です。出力インピーダンス50～600のマイクロフォンや、600のラインレベル機器に対応します。Hi-Z端子の定格入力レベルは-40dB～-10dB、Lo-Z端子は-50dB～-20dBです。

両端子のピン配線:

Lo-Z端子(XLRタイプ)	Hi-Z端子(TRSフォン端子)
ピン1:アース	スリーブ:アース
ピン2:ホット(+)	チップ:ホット(+)
ピン3:コールド(-)	リング:コールド(-)



注意:チャンネル1～4のHi-Z入力とLo-Z入力端子を同一チャンネル内で同時に使用することはできません。入力音源に適したどちらか一方の端子のみをご使用ください。

ファンタム電源はチャンネル1～4のLo-Z端子とチャンネル5～6のMIC端子にまとめて同時にオン/オフされるため、PHANTOMスイッチ(コントロールパネル②)をオンにする場合は、コンデンサーマイク以外の機器は必ずHi-Zまたは、LINE端子に接続してください。

### ② MIC、LINE、INST入力端子

チャンネル5～6の入力端子です。

マイクロフォンはMIC端子に、ステレオのラインレベル機器(シンセサイザーやリズムボックスなど)はLINE端子に接続します。

MIC端子はバランス型で、出力インピーダンスが50～600のマイクロフォンに対応します。

LINE①、②端子はアンバランス型で、出力インピーダンスが600のラインレベル機器に対応します。2つの入力は同時に使用できます。

定格入力レベルはMIC端子が-50dB、LINE端子は-10dBです。

INST①、②端子はアンバランス型で、エレクトリックアコースティックギターやエレキベースなどのハイインピーダンス機器に適しています。また、シンセサイザーやドラムマシンなどのラインレベル機器にも対応しています。2つの入力は同時に使用できます。定格入力レベルは-30dBです。

注意:チャンネル5のMIC入力とLINE入力、およびチャンネル6のMIC入力とINST入力は同時に使用できません。

### ③ EFFECT OUT(エフェクト出力)端子

ディレイやエコーなどの外部エフェクターは、この端子に接続します。

各チャンネルのEFFECTコントロールで調整した信号はEFFECTバスへ送られてこの端子から出力されます。

定格出力レベルおよびインピーダンスは+4dB/10kです。

### ④ FOOT SW(フットスイッチ)端子

別売りのヤマハFC5フットスイッチをこの端子に接続し、内蔵デジタルエフェクトをオン/オフすることができます。

⑤ AUX IN/TAPE IN( 外部入力 )端子

この入力端子を使用し、外部機器からの信号をMAIN出力に加えることができます。外部エフェクターなどのモノ出力機器はAUX IN端子に、カセットレコーダーやCDプレーヤーなどのステレオ出力機器はTAPE IN端子に接続します。

定格入力レベルと適合インピーダンスは、AUX IN端子は - 10dB/600 、TAPE IN端子は - 10dBV/600 です。

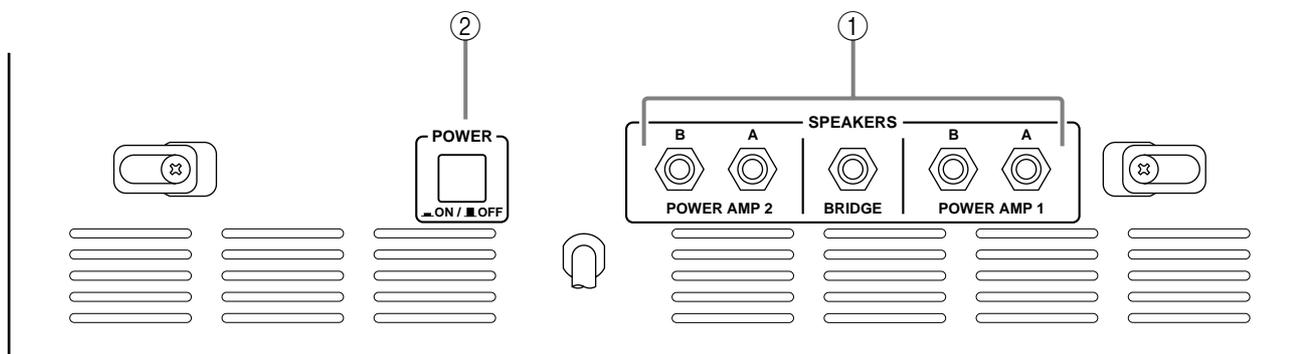
⑥ REC OUT/MONITOR/MAIN( 外部出力 )端子  
本機から外部機器へラインレベル信号を送り出す出力端子です。

カセットデッキ、DAT、MDレコーダーなどのステレオ録音機器はREC OUT端子に、パワーアンプなどの再生機器はMONITOR端子およびMAIN端子に接続します。各端子からはそれぞれ次の信号が出力されます。

- ・ REC OUT端子: MASTERコントロールおよびグラフィックイコライザーを通過する前のMAINバス信号
- ・ MONITOR端子: モニター部のMASTERコントロールとグラフィックイコライザーを通過した、MONITORバス信号
- ・ MAIN端子: メイン部のMASTERコントロールとグラフィックイコライザーを通過した、MAINバス信号

定格出力レベルと適合インピーダンスは、REC OUT端子が - 10dBV/10k 、MONITOR/MAIN端子が + 4dB/10k です。

## リアパネル



### ① SPEAKERS(スピーカー出力)端子

スピーカーを接続する端子です。本機には2系統のパワーアンプが搭載されており、スピーカーを接続するには、次の3種類の方法があります。

このとき、スピーカー接続に合わせて、コントロールパネルのパワーアンプ選択スイッチ②で該当端子に送る信号を選んでおく必要があります。

パワーアンプ選択スイッチがMAIN-MONITORまたはMAIN-MAINのとき

#### ・2チャンネル接続

POWER AMP 1/2に4～8のスピーカーを1本ずつ(AまたはBのいずれか一方の端子を使用します)合計2本のスピーカーを接続する方法です。この接続方法では、300W + 300Wの最大出力が得られます。

#### ・2チャンネル平行接続

POWER AMP 1/2に8～16のスピーカーを2本ずつ(A/Bの両方の端子を使用します)合計4本のスピーカーを接続する方法です。この接続方法では、300W + 300Wの最大出力が得られます。

パワーアンプ選択スイッチがMAIN BRIDGEのとき

#### ・ブリッジ接続

BRIDGE端子に8～16のスピーカーを1本のみ接続する方法です。この接続方法では、600Wの最大出力が得られます。

#### 注意:

2チャンネル接続あるいは2チャンネル平行接続をするときはBRIDGE端子にはスピーカーを接続しないでください。

ブリッジ接続をするときは、POWER AMP 1とPOWER AMP 2のどちらの端子にもスピーカーを接続しないでください。

### ② POWERスイッチ

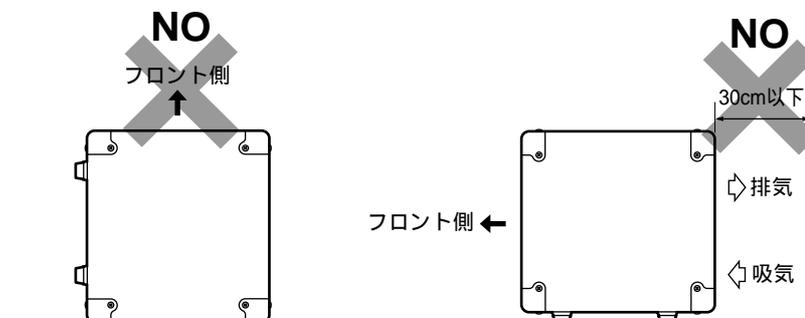
本機の電源をオン/オフします。

注意:本機の電源をオン/オフする前に、必ずモニター部とメイン部のMASTERコントロールを完全に下げてください。

# 設置 / 接続

## 設置

本機は、後面下部吸気・後面上部排気による強制冷却方式になっておりますので、放熱空気流を妨げないように設置してください。



## 接続

各機器を接続するときは、必ず適切な規格のケーブルおよびプラグを使用してください。  
 スピーカー端子とスピーカ-の接続には、スピーカ-接続専用のケーブルのみをお使いください。

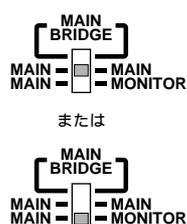
### スピーカ-の接続

本機とスピーカ-の接続には次の3通りの方法があります。

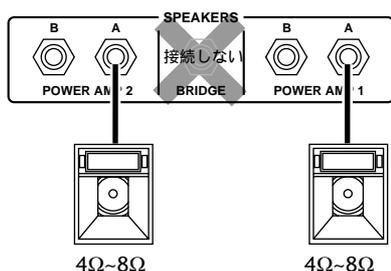
- ① 2チャンネル接続...スピーカ-を1台ずつPOWER AMP 1およびPOWER AMP 2のA端子またはB端子に接続。
- ② 2チャンネルパラレル接続...2台のスピーカ-を並列にPOWER AMP 1およびPOWER AMP 2のA/B端子に接続。
- ③ ブリッジ接続...1台のスピーカ-をBRIDGE端子に接続。

各接続方法ごとにスピーカ-のインピーダンス条件が異なります。次の図を参照して、スピーカ-のインピーダンスが指定値を下回らないよう注意してください。

#### 2チャンネル接続

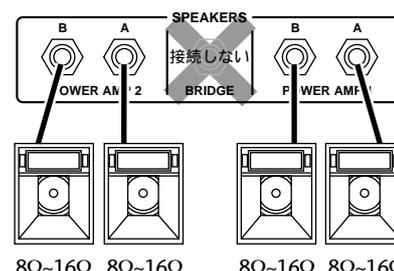


または



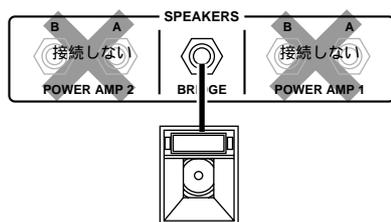
メイン/モニター      メインスピーカ-  
 スピーカ-

#### 2チャンネルパラレル接続



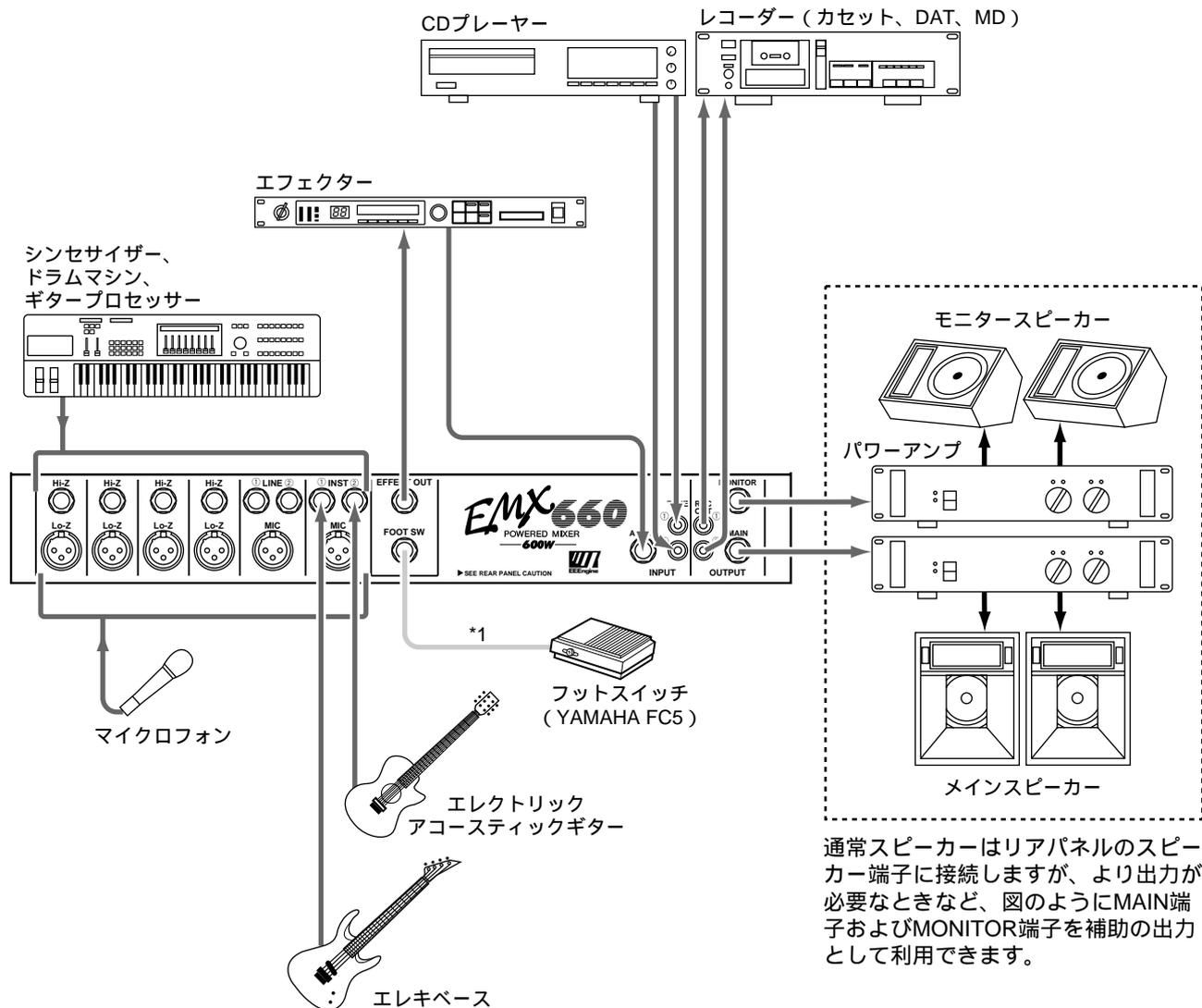
メイン/モニター      メインスピーカ-  
 スピーカ-

#### ブリッジ接続



メインスピーカ-

## 入出力機器の接続



上図は、各機器を接続する場合の該当端子を示しています。

\* チャンネル1～4のHi-Z入力とLo-Z入力端子を同一チャンネル内で同時には使用できません。

\*1. フットスイッチは本機内蔵のデジタルエフェクトのオン/オフに使用するため、通常は上図のようにエフェクターと同時に使用しません。

# 基本操作

本機の基本操作について説明します。

## マイクロフォン、楽器の接続

- ① 接続する前に、まずすべての機器の電源がオフになっていることを確認します。また、本機各チャンネルのLEVELコントロールとメイン部のMASTERコントロールがすべて下がっていることを確認してください。
- ② マイクロフォン、楽器にケーブルを接続し、ケーブルの另一端を適宜Lo-Z/Hi-Z端子(チャンネル1~4)またはMIC端子(チャンネル5~6)、LINE端子(チャンネル5)、INST端子(チャンネル6)にしっかりと差し込みます。

注意:ラインレベルの機器をチャンネル1~4に接続するときは、PADスイッチをオンにしてください。各チャンネルのLo-Z端子、Hi-Z端子は同時には使用できません。ただし、MIC端子とLINE端子およびMIC端子とINST端子は同時に使用できます。

- ③ 周辺機器の電源をまずオンにしてから本機の電源を入れます。

注意:電源を切る時はこの逆で、まず本機の電源からオフにします。

- ④ メイン部のMASTERコントロールを“◀”の位置にします。
- ⑤ マイクロフォンに声を出しながら(または楽器を弾きながら)メイン部のピークレベルインジケータのOLEDが時々点灯するように、チャンネルLEVELコントロールを調整します。各チャンネル、この手順を繰り返します。
- ⑥ 各チャンネルの音色を調整したい場合は、イコライザーコントロールを必要に応じて回してください。
- ⑦ メイン部のグラフィックイコライザーで音色を調整します。
- ⑧ メイン部のMASTERコントロールで、全体の音量を調整します。

## モニター

各チャンネルのLEVELコントロールはそのチャンネルのMONIコントロールには影響しないので、パワードモニタースピーカーを接続すればメイン部のミックスとは別個のミックスを作ることができます。

- ① モニター部のMASTERコントロールを“◀”の位置にします。
- ② マイクロフォンに声を出しながら(または楽器を弾きながら)モニタースピーカーで聴きたいチャンネルのMONIコントロールを上げます。各チャンネル、この手順を繰り返します。
- ③ モニター部のMASTERコントロールを使用して、モニターの音量を調整します。

## デジタルエフェクトの使用

本機はデジタルエフェクトを内蔵しており、ボーカルや楽器にリバーブやアンビエンスを加えることができます。

- ① デジタルエフェクト部のONスイッチを押します。
- ② デジタルエフェクト部のエフェクト選択スイッチで、エフェクトタイプを選択します。  
VO. ECHO 1,2 ..... ボーカルに適したエコーです  
VO. REV. 1,2 ..... ボーカルに適したりバーブです  
HALL. 1,2 ..... ホールの残響音です  
ROOM ..... 部屋の残響音です  
PLATE ..... 鉄板エコー風の残響音です
- ③ メイン部のEFFECT RTNコントロールを“◀”の位置にします。
- ④ 該当チャンネルのEFFECTコントロールを上げてデジタルエフェクトをかけます。
- ⑤ メイン/モニター部のEFFECT RTNコントロールで、エフェクトのかかったサウンドのレベルを調整します。

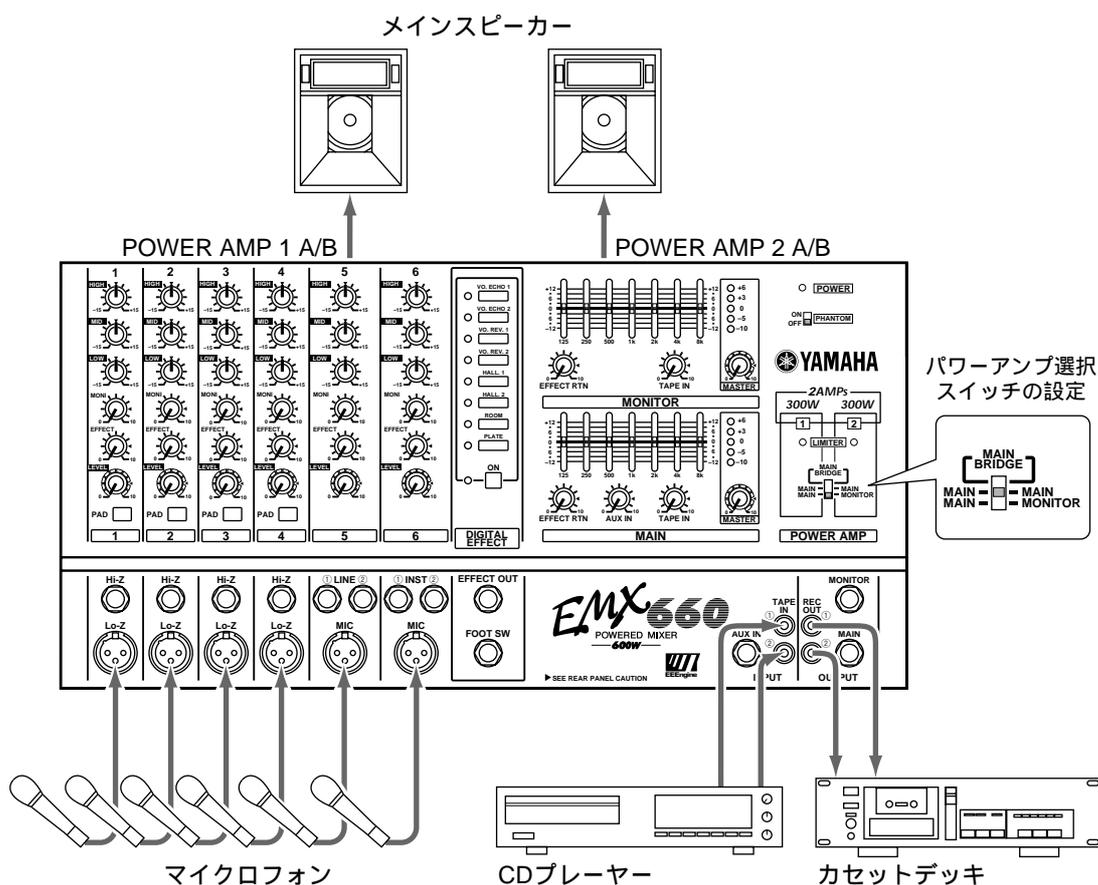
注意:EFFECT RTNを一杯に下げてもエフェクトサウンドが歪む場合は、各チャンネルのEFFECTコントロールを下げてください。

# セットアップ例

本機の様々な使い方、接続、操作について説明します。

## コンファレンスPAシステム / 据え付けサウンドシステム

EMX660をコンファレンスPAシステムまたは据え付けサウンドシステムとして使った例です。



### 接続

- ・マイクをチャンネル入力1～6に接続します。
- ・CDプレーヤーやLDプレーヤーを使用したい場合は、本機のTAPE IN端子に接続します。

注意: CDプレーヤー / LDプレーヤーあるいは再生用のカセットデッキはチャンネル5のLINE端子にも接続できます。

- ・オーディオ信号をカセットデッキで録音したい場合は、本機のREC OUT端子をカセットデッキの入力端子に接続します。
- ・メインスピーカーをPOWER AMP 1 A/B端子およびPOWER AMP 2 A/B端子に接続し、パワーアンプ選択スイッチを“MAIN-MAIN”にします。

### CDプレーヤーの再生

- ① 周辺機器 EMX660の順で電源を入れます。
- ② メイン部のMASTERコントロールを“◀”の位置にします。
- ③ CDプレーヤーで再生を開始し、メイン部ピークレベルインジケータの0 LEDが点灯しないように、メイン部のTAPE INコントロールを調整します。

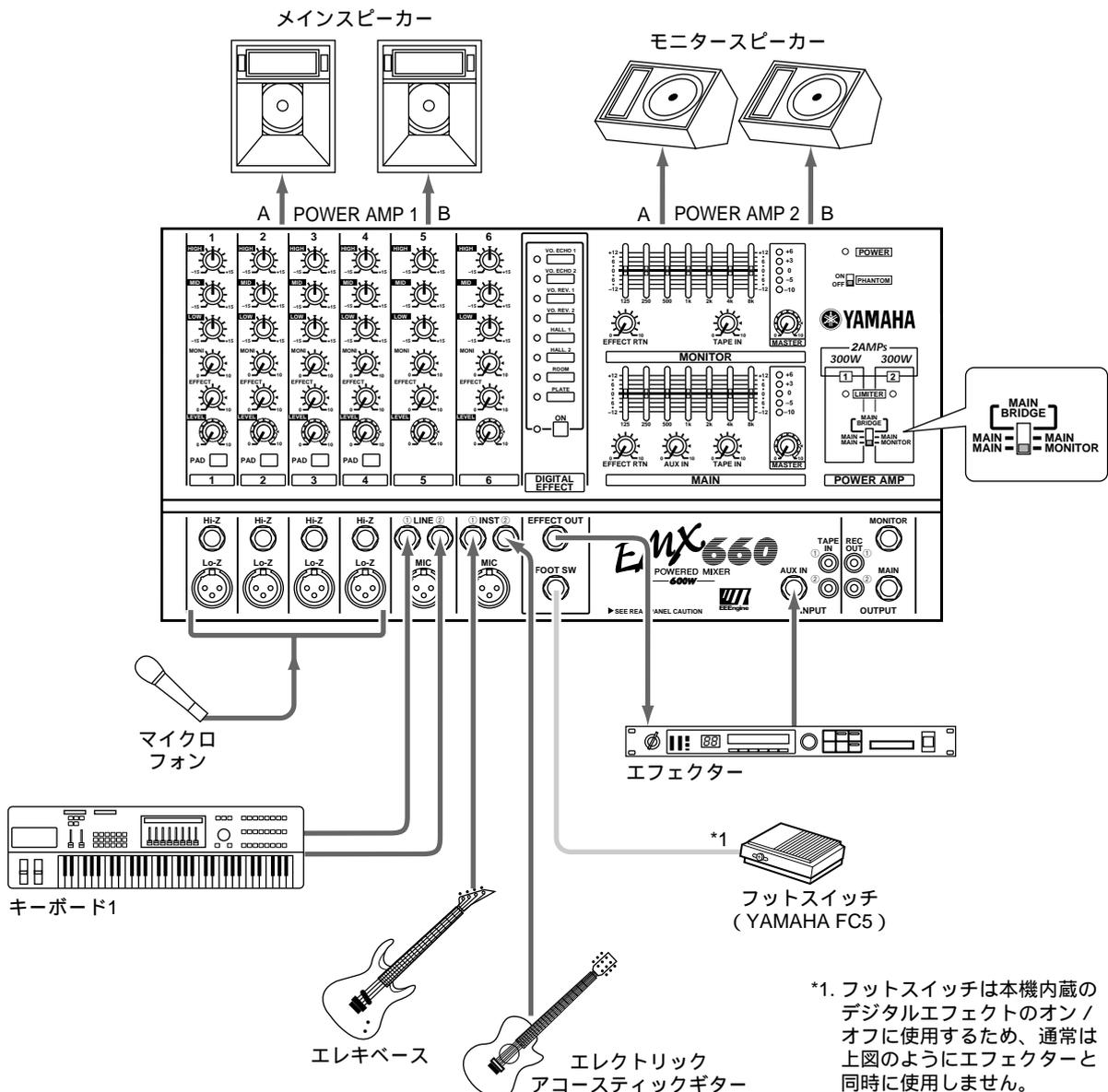
# バンドのPA

バンド用の小規模なPAとして本機を使用する例です。この例ではモニタースピーカーにはメインスピーカーミックスとは別のミックスが送られます。ディレイやリバーブなどの外部エフェクターも使用します。

## 接続

- ・ マイク、キーボード等の楽器をチャンネル入力端子1~6に接続します。
- ・ メインスピーカーをPOWER AMP 1 A/B端子に接続し、モニタースピーカーをPOWER AMP 2 A/B端子に接続して、パワーアンプ部のパワーアンプ選択スイッチを“ MAIN-MONITOR ”の位置にします。
- ・ ディレイ、リバーブ等の外部エフェクターを使用する場合は、本機のEFFECT OUT端子を外部エフェクターの入力端子に接続し、エフェクターの出力端子を本機のAUX IN端子に接続してください。

注意:外部エフェクターを使用する場合は、メイン部およびモニター部のEFFECT RTNコントロールを下げておくことをおすすめします。外部エフェクターがステレオ出力の場合は、その出力端子をチャンネル5のLINE端子に接続することができます。ただしこの時、エフェクトが入力されるチャンネルのEFFECTコントロールが上がっていると、フィードバックが生じてスピーカーが損傷することがありますので、EFFECTコントロールは最小に下げてください。



### モニタースピーカーに別個のミックスを送出

- ① モニター部のMASTERコントロールを“◀”の位置にします。
- ② モニタースピーカーで聴きたいチャンネルのMONIコントロールを上げます。

注意:各チャンネルのレベル設定を調整しても、MONIコントロールには影響ないので、メイン部とは別個のミックスを作成することができます。

- ③ メイン/モニター部のグラフィックイコライザーとMASTERコントロールを使用して、全体の音量と音色を調整します。

### 外部エフェクターの使用

- ① 外部エフェクトをかけたいチャンネルのEFFECTコントロールを上げます。
- ② 外部エフェクトの入力でサウンドが歪まない程度に、外部エフェクト入力レベルを調整します。
- ③ メイン部のAUX INコントロールで、エフェクトのかかったサウンドのレベルを調整します。

# 故障かな？と思ったら

この機器で考えられる異常動作の症状と原因、およびそれらの対処方法はつぎのとおりです。

症状		原因	処置	
スピーカーから音が出なくなった。	POWERインジケーターが、消灯している。	この機器にかかる負荷が大きすぎたので、内蔵トランスに付属している保護回路が作動しました。過負荷の原因としては、この機器への過大な入力・放熱のための通風状態の不適切などの可能性があります。	そのままお待ちください。この機器の冷却につれて、自動復帰します。ただし再発防止のために次の2つの項目をチェックしてください。もし、この機器への入力が規定よりも大きすぎるようでしたら、規定レベルまで下げてください。また、通風状態が不適切なようであれば、本書の巻頭の注意を参考に、放熱対策をしてください。	
	POWERインジケーターが、点灯している。	この機器のアンプにかかる負荷が大きすぎたので、アンプの保護回路が作動しました。過負荷の原因としては、チャンネルコントロール部やメイン部での過大なレベル設定・放熱のための通風状態の不適切・接続しているスピーカーの負荷インピーダンスの不足などの可能性があります。	そのままお待ちください。この機器の冷却につれて、自動復帰します。ただし再発防止のために次の3つの項目をチェックしてください。もし、レベル設定が大きすぎるようでしたら、規定レベルまで下げてください。このとき、メイン部のピークレベルインジケーターが役に立ちます。通風状態が不適切なようであれば、本書の巻頭の注意を参考に、放熱対策をしてください。また、負荷インピーダンスが（ショートも含めて）不足しているようであれば、本書の接続の章（13ページ）を参考に、インピーダンスが適正になるよう接続し直してください。	
	その他	機器間の接続が緩んだ。		接続を点検し、不良個所があれば、修正してください。
		その他		故障の可能性があります。お買上げ店にご相談ください。

## 仕 様

## 一般仕様

最大出力	300W + 300W/4 @0.5% THD at 1kHz( POWER AMP OUT 1, 2 ) 215W + 215W/8 @0.5% THD at 1kHz( POWER AMP OUT 1, 2 ) 600W/8 @0.5% THD at 1kHz( BRIDGE )	
周波数特性	20Hz ~ 20kHz + 1dB、- 3dB @1W output into 8 ( POWER AMP OUT ) 20Hz ~ 20kHz + 1dB、- 3dB @ + 4dB output into 10k ( MAIN OUT、MONITOR OUT、EFFECT SEND )	
全高調波歪率	< 0.5% @20Hz ~ 20kHz、150W output into 4 ( POWER AMP OUT 1, 2 ) < 0.3% @20Hz ~ 20kHz、+ 14dB output into 10k ( MAIN OUT、MONITOR OUT、EFFECT OUT )	
ハム & ノイズ ( 平均、Rs=150 ) ( 20Hz ~ 20kHz BPF )	- 124dB入力換算ノイズ、- 65dB残留ノイズ( POWER AMP OUT )	
	- 88dB残留ノイズ( MAIN OUT、MONITOR OUT )	
	- 79dB( 83dB S/N ) MAIN OUT、MONITOR OUT	マスターレベルコントロール: ノミナル 全チャンネルレベルコントロール: 最小レベル
	- 69dB( 73dB S/N ) MAIN OUT、MONITOR OUT	マスターレベルコントロール: ノミナル 1チャンネルレベルコントロール: ノミナル
	- 75dB( 79dB S/N ) EFFECT SEND	マスターレベルコントロール: ノミナル 全チャンネルレベルコントロール: 最小レベル
最大電圧ゲイン( PAD: オフ )	- 69dB( 73dB S/N ) EFFECT SEND	
	- 69dB( 73dB S/N ) EFFECT SEND	
	88dB CH IN( Lo-Z ) POWER AMP OUT( CH1 ~ 4 ) 66dB CH IN( Lo-Z ) MAIN OUT、MONITOR OUT( CH1 ~ 4 ) 72dB CH IN( Lo-Z ) EFFECT OUT( CH1 ~ 4 ) 48dB CH IN( Lo-Z ) REC OUT( CH1 ~ 4 ) 56dB CH IN( Hi-Z ) MAIN OUT、MONITOR OUT( CH1 ~ 4 ) 26dB AUX IN MAIN OUT 24dB TAPE IN MAIN OUT 66dB MIC IN MAIN OUT、MONITOR OUT( CH5・6 ) 26dB LINE IN MAIN OUT、MONITOR OUT( CH5 ) 46dB INST IN MAIN OUT、MONITOR OUT( CH6 )	
	クロストーク( 1kHz )	
入力チャンネル イコライザー特性	最大可変幅 ± 15dB HIGH 12kHz シェルピングタイプ* MID 2.5kHz ピーキングタイプ LOW 80Hz シェルピングタイプ* * シェルピングタイプのターンオーバー / ロールオフ周波数: 最大可変幅に対し 3 dB 下がったポイント	
メーター	5ポイントLEDメーター( - 10、- 5、0、+ 3、+ 6dB ) ( MAIN OUT、MONITOR OUT )	
グラフィックイコライザー	7バンド( 125、250、500、1k、2k、4k、8kHz )、最大可変幅 ± 12dB( MAIN OUT、MONITOR OUT )	
内蔵デジタルエフェクト	8タイプ( VO.ECHO 1、VO.ECHO 2、VO.REV. 1、VO.REV. 2、HALL 1、HALL 2、ROOM、PLATE )	
ファンタム電源	+ 15V( バランス入力 )	
リミッター	コンプ: THD 0.5%( POWER AMP OUT )	
LIMITインジケーター	オン: THD 0.5%( POWER AMP OUT )	
保護回路( パワーアンプ )	電源スイッチオン / オフ ミュート、DC検知、温度( ヒートシンク温度 90 )	
フットスイッチ	デジタルエフェクトミュート: オン / オフ	
電源	100V AC 50/60Hz	
消費電力	210W	
最大外形寸法( W × H × D )	497 × 275 × 275mm	
重量	17kg	

・ 0dB = 0.775Vrms

## 入力仕様

入力端子	PAD	入力インピーダンス	ノミナルインピーダンス	入力レベル			使用コネクタ
				感度 <sup>1</sup>	ノミナルレベル	最大ノンクリップレベル	
CH INPUT( Lo-Z ) ( CH1 ~ 4 )	OFF	3k	50 ~ 600 Mics	- 62dB( 0.616mV )	- 50dB( 2.45mV )	- 20dB( 77.5mV )	XLR3-31タイプ <sup>2</sup>
	ON		600 Lines	- 32dB( 19.5mV )	- 20dB( 77.5mV )	+ 10dB( 2.45V )	
CH INPUT( Hi-Z ) ( CH1 ~ 4 )	OFF	10k	50 ~ 600 Mics	- 52dB( 1.95mV )	- 40dB( 7.75mV )	- 10dB( 245mV )	フォーンジャック ( TRS ) <sup>3</sup>
	ON		600 Lines	- 22dB( 61.6mV )	- 10dB( 245mV )	+ 20dB( 7.75V )	
MIC( CH5・6 )		3k	50 ~ 600 Mics	- 62dB( 0.616mV )	- 50dB( 2.45mV )	- 20dB( 77.5mV )	XLR3-31タイプ <sup>2</sup>
LINE( CH5 ) <sup>1, 2</sup>		10k	600 Line	- 22dB( 61.6mV )	- 10dB( 245mV )	+ 20dB( 7.75V )	フォーンジャック <sup>3</sup>
INST IN( CH6 ) <sup>1, 2</sup>		470k	1k	- 42dB( 6.16mV )	- 30dB( 24.5mV )	0dB( 0.775V )	フォーンジャック <sup>3</sup>
AUX IN		10k	600 Line	- 22dB( 61.6mV )	- 10dB( 245mV )	+ 20dB( 7.75V )	フォーンジャック <sup>3</sup>
TAPE IN( 1, 2 )		10k	600 Line	- 22dB( 79.4mV )	- 10dB( 316mV )	+ 17.8dB( 7.76V )	RCAピンジャック <sup>3</sup>

1. 入力感度: 最大ゲイン設定時に定格出力が得られる最小レベル

2. バランス型( TRS: T = HOT, R = COLD, S = GND )

3. アンバランス型

• 0dB = 0.775Vrms, 0dBV = 1Vrms

## 出力仕様

出力端子	出力インピーダンス	ノミナルインピーダンス	出力レベル		使用コネクタ
			ノミナル	最大ノンクリップレベル	
POWER AMP OUT( 1・2 ) <sup>A, B</sup>	0.1	4/8 Speaker	60W/4	( 300W/4 )	フォーンジャック
BRIDGE OUT	0.1	8 Speaker	120W/8	( 600W/8 )	フォーンジャック
MAIN OUT	600	10 k Lines	+ 4dB( 1.23V )	+ 20dB( 7.75V )	フォーンジャック
MONITOR OUT	600	10k Lines	+ 4dB( 1.23V )	+ 20dB( 7.75V )	フォーンジャック
EFFECT OUT	600	10k Lines	+ 4dB( 1.23V )	+ 20dB( 7.75V )	フォーンジャック
REC OUT( 1, 2 )	600	10k Lines	- 10dB( 316mV )	+ 10dB( 3.16V )	RCAピンジャック

• 全出力コネクタ: アンバランス型

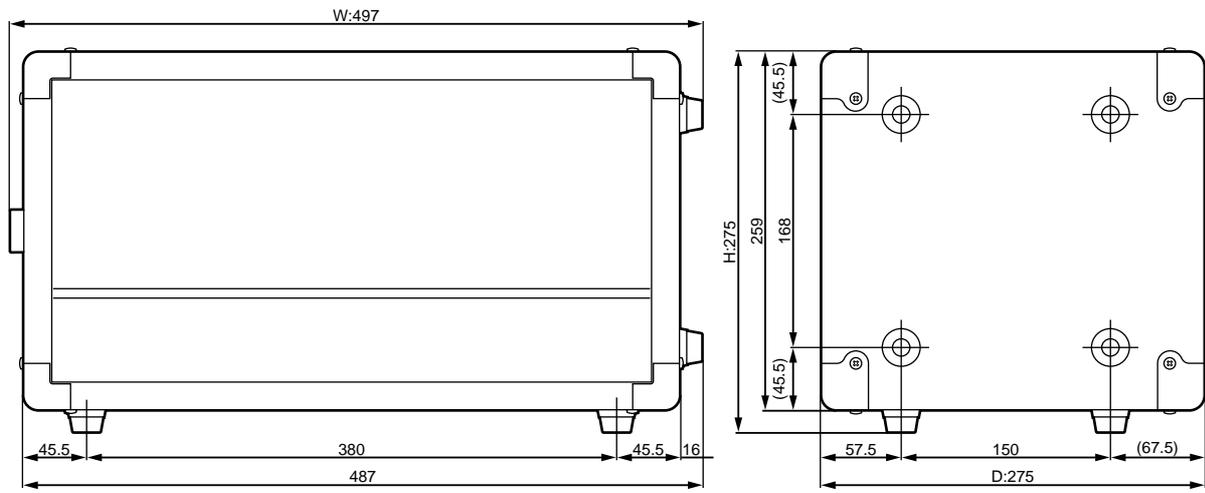
• 0dB=0.775Vrms, 0dBV=1Vrms.

この製品は電気用品取締法に定める技術基準に適合しています。

高調波ガイドライン適合品

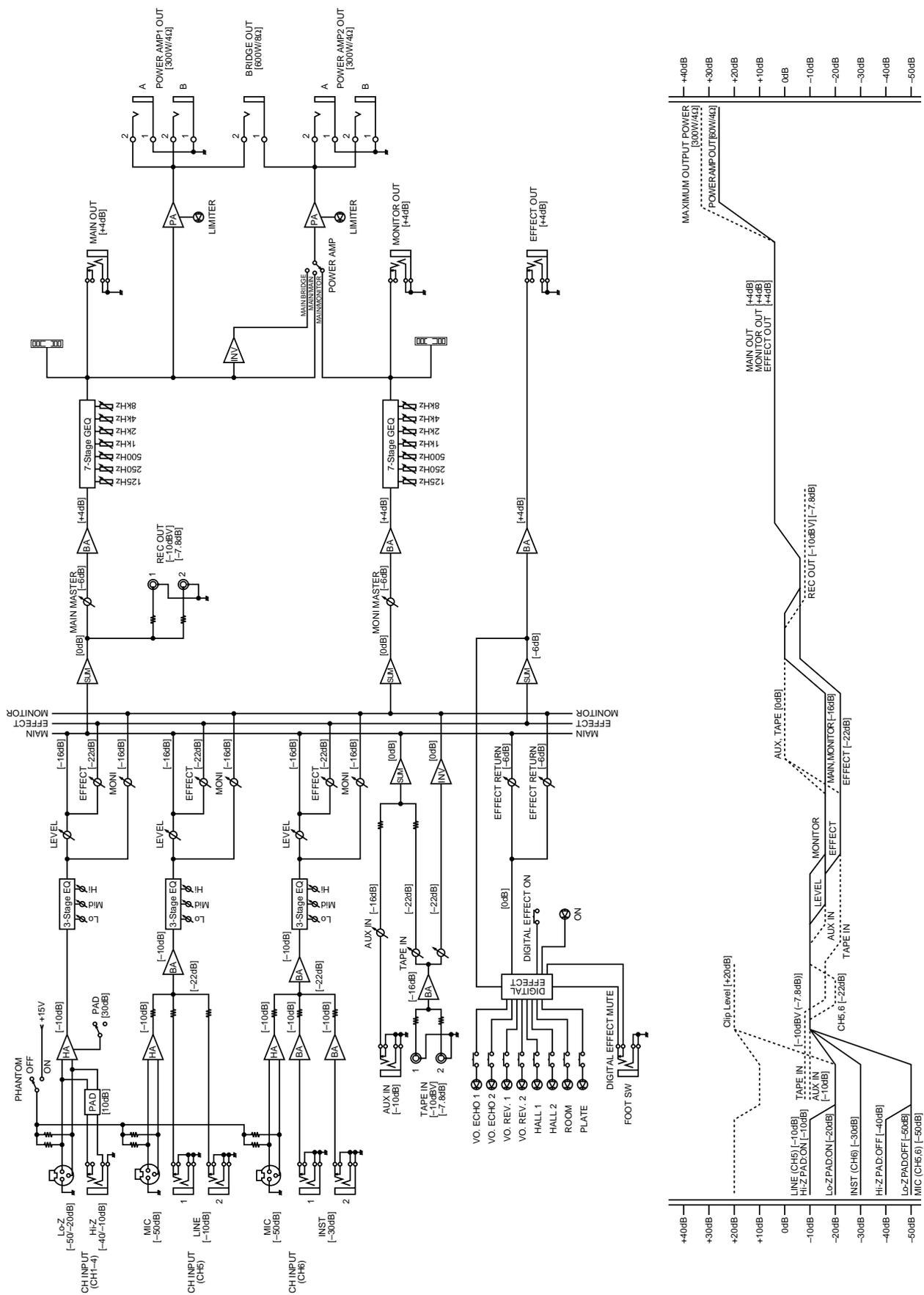
仕様、外観は改良のため予告なく変更することがあります。

寸法図



単位：mm

# ブロック/レベルダイアグラム



# サービスについて

## 保証書

この商品には保証書がついています。販売店でお渡ししていますから、ご住所・お名前・お買上げ年月日・販売店名など所定事項の記入および記載内容をおたしかめのうえ、大切に保管してください。

保証書は当社がお客様に保証期間内の無償サービスをお約束するもので、この商品の保証期間はお買上げ日より1年です。

保証期間内の転居や、ご贈答用に購入された場合などで、記載事項の変更が必要なときは、事前・事後を問わずお買上げ販売店かお客様ご相談窓口、またはヤマハ電気音響製品サービス拠点へご連絡ください。継続してサービスできるように手配いたします。

## 損害に対する責任

この商品(搭載プログラムを含む)の使用または使用不能により、お客様に生じた損害(事業利益の損失、事業の中断、事業情報の損失、その他の特別損失や逸失利益)については、当社は一切その責任を負わないものとします。また、如何なる場合でも、当社が負担する損害賠償額は、お客様がお支払になったこの商品の代価相当額をもって、その上限とします。

## 調整・故障の修理

「故障かな?」と思われる症状のときは、この説明書をもう一度よくお読みになり、電源・接続・操作などをおたしかめください。それでもなお改善されないときには、お買上げ販売店へご連絡ください。調整・修理いたします。

調整・修理にさいしては保証書をご用意ください。保証規定により、調整・修理サービスをいたします。また、故障した製品をお持ちいただくか、サービスにお伺いするのも保証書に書かれています。

修理サービスは保証期間が過ぎた後も引き続きおこなわれ、そのための補修用性能部品が用意されています。性能部品とは製品の機能を維持するために不可欠な部品のことをいい、PA製品ではその最低保有期間は製造打切後8年です。この期間は通商産業省の指導によるものです。

## お客様ご相談窓口

ヤマハPA製品にかんするご質問・ご相談は下記のお客様ご相談窓口へ、アフターサービスについてのお問い合わせはヤマハ電気音響製品サービス拠点へおよせください。

## お客様ご相談窓口：PA製品に対するお問合せ窓口

ヤマハ・プロオーディオ・インフォメーションセンター

Tel: 03-5791-7678 Fax: 03-5488-5085 (電話受付 = 祝祭日を除く月～金 / 11:00～19:00)

E-mail: painfo@post.yamaha.co.jp

## 営業窓口

PA・DMI事業部 PA営業部

北海道営業所	☎ 011-512-6106	〒064-8543	札幌市中央区南十条西1-1-50 ヤマハセンター内
仙台営業所	☎ 022-222-6214	〒980-0804	仙台市青葉区大町2-2-10 住友生命青葉通りビル
東京事業所	☎ 03-5488-5480	〒108-8568	東京都港区高輪2丁目17-11
名古屋営業所	☎ 052-232-5744	〒460-8588	名古屋市中区錦1-18-28
大阪事業所	☎ 06-6647-8359	〒556-0011	大阪市浪速区難波中1-13-17 なんば辻本ニッセイビル
九州営業所	☎ 092-412-5556	〒812-8508	福岡市博多区博多駅前2-11-4
国内営業課	☎ 053-460-2455	〒430-8650	浜松市中沢町10-1

## ヤマハ電気音響製品サービス拠点：修理受付および修理品お預かり窓口

北海道サービスセンター	☎ 011-512-6108	〒064-8543	札幌市中央区南十条西1-1-50 ヤマハセンター内
仙台サービスステーション	☎ 022-236-0249	〒984-0015	仙台市若林区卸町5-7 仙台卸商共同配送センター 3F
首都圏サービスセンター	☎ 044-434-3100	〒211-0025	川崎市中原区木月1184
浜松サービスステーション	☎ 053-465-6711	〒435-0016	浜松市和田町200 ヤマハ(株)和田工場内
名古屋サービスセンター	☎ 052-652-2230	〒454-0058	名古屋市中川区玉川町2-1-2 ヤマハ(株)名古屋流通センター3F
大阪サービスセンター	☎ 06-6877-5262	〒565-0803	吹田市新芦屋下1-16 ヤマハ(株)千里丘センター内
四国サービスステーション	☎ 087-822-3045	〒760-0029	高松市丸亀町8-7 (株)ヤマハミュージック神戸 高松店内
広島サービスステーション	☎ 082-874-3787	〒731-0113	広島市安佐南区西原6-14-14
九州サービスセンター	☎ 092-472-2134	〒812-8508	福岡市博多区博多駅前2-11-4
本社/CSセンター	☎ 053-465-1158	〒435-0016	浜松市和田町200 ヤマハ(株)和田工場内

所在地・電話番号などは変更されることがあります。  
2000年6月現在

# ヤマハ株式会社

PA・DMI事業部 PA営業部 ☎ 053-460-2455  
〒430-8650 浜松市中沢町10-1