

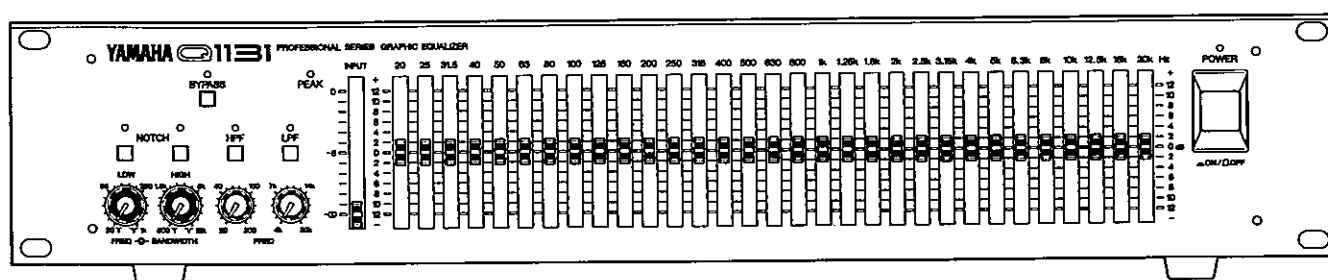
YAMAHA

PROFESSIONAL SERIES

GRAPHIC EQUALIZER

 1131

取扱説明書



このたびは、YAMAHAグラフィックイコライザーQ1131をお買い求めいただきまして、誠にありがとうございます。

Q1131は、ヤマハが誇るオーディオ技術とPA機器の豊富な実績と経験をベースに開発したグラフィックイコライザーです。

1/3オクターブのバンド幅で、20Hz～20kHz間を31分割でコントロールでき、きめ細かなイコライジングが可能です。また、イコライザー回路をバイパスさせるBYPASSスイッチを装備していますので、原音との比較により、容易にイコライジング状態をチェックすることができます。

インプット、アウトプット共に、XLRタイプコネクターとホーンジャック、スクリュータイプの端子を装備していますので、PA用やレコーディング用などと、幅広いジャンルでお使いいただけます。

Q1131の性能をフルに発揮させると共に、未永くご愛用いただくために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みくださいますようお願いいたします。

目次

ご使用上の注意	2
フロントパネル	3
リアパネル	5
接続例	6
音場補正用を使用する場合には	7
仕様	8
寸法図	9
ブロックダイアグラム	10
オプション	10

ご使用上の注意

◆設置場所について

次のような場所でご使用になりますと、故障の原因となりますのでご注意ください。

- ・直射日光の当たる場所や、暖房器具のそばなど。
- ・温度の特に低い場所、または高い場所。
- ・湿気やホコリの多い場所。
- ・振動の多い場所。

◆無理な力を加えない

スイッチやツマミ類に無理な力を加えることは避けてください。

◆電源について

- ・本機は日本国内仕様です。必ず、AC100V(50Hzまたは60Hz)の電源コンセントに接続してください。AC100V以外の電源では絶対にご使用にならないでください。
- ・電源プラグをコンセントから抜くときは、コード部分の断線やショートを防ぐため、コードを引っ張らないで必ずプラグ側を持って引き抜いてください。
- ・長時間ご使用にならないときは、電源コードのプラグを電源コンセントから外してください。

◆接続について

接続は、各機器の電源スイッチをOFFにしてから行ってください。

◆セットの移動について

セットの移動は、接続コードのショートや断線を防ぐため接続コードを取り外してから行ってください。

◆ケースを開けない

故障や感電の原因となりますので、ケースを開けたり改造しないようにしてください。

◆外装のお手入れについて

外装をベンジンやシンナーなどの揮発油で拭いたり、近くでエアゾールタイプのスプレーを散布しないでください。

外装のお手入れの際は、必ず柔らかい布で乾拭きしてください。

◆落雷に対する注意

落雷の恐れがあるときは、早めにコンセントから電源プラグを抜き取ってください。

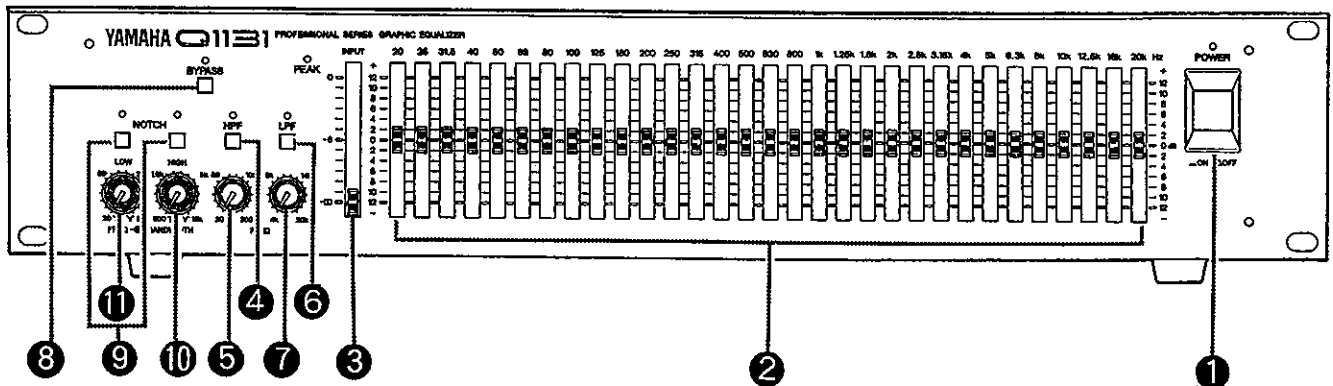
◆保証書の手続きを

お買い求めいただきました際、購入店で必ず保証書の手続きを行ってください。保証書に販売店印、購入年月日の記入がありまさんと、保証期間中でもサービスが有償となることがあります。

◆保管してください

この取扱説明書をお読みになった後は、保証書とともに大切に保管してください。

フロントパネル



① POWER スイッチ

スイッチを押して電源を“ON”にするとスイッチ上部のPOWERインジケータが点灯します。もう一度押しと“OFF”になります。

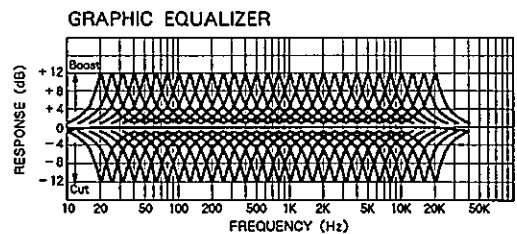
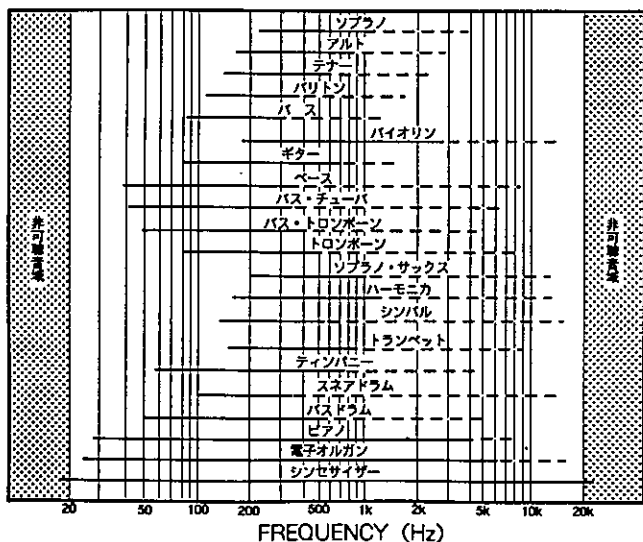
② イコライジングコントロール

入力ソースの20Hz~20kHzを1/3オクターブごとに分割、それぞれのつまみで31ポイントの各周波数を中心にしてブーストまたはカットすることができます。

つまみの横の目盛りは、可変値をdBの単位で表したものです。なおイコライジング操作により、出力レベルが本機のクリッピングレベルの3dB手前に達しますと、PEAKインジケータが点灯します。PEAKインジケータが連続して点灯する時は、イコライザーコントロールの各つまみを全体的に下げる必要があります。

本機を効果的に使いこなすには、各楽器の音を構成している周波数成分を知ることが大切です。下表をイコライジングの参照にしてください。

なお、基本波以外のハーモニクス成分（倍音成分）も、音色決定に大きな影響を与えることにもご注目ください。



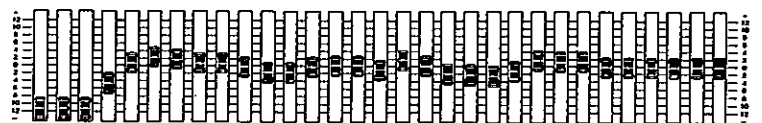
③ INPUT LEVEL コントロール

最適なレベルで入力できるように、このつまみで入力感を調整します。規定レベル(-20dBまたは+4dB)で送られてきた入力ソースは、つまみを目盛り“0”にすると、規定レベル(-20dBまたは+4dB)で入力できます。

イコライジング操作により全体のレベルが変わった場合、このつまみで出力レベルを調整できますが、これでは入力レベルも変わってしまいおすすめできません。このつまみのセッティングを変えずにすむようなイコライジングの方法を取る方が、S/N比が良く、ダイナミックレンジも広く取ることができます。

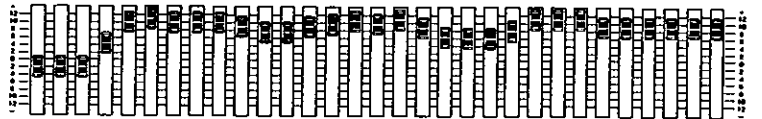
たとえば、図Bのようなセッティングよりも、図Aのようなセッティングの方が優れた音質を確保できます。

●0dBポイントを中心にしてブースト/カットしたセッティング



図A

●0dB以外のポイントを中心にしてブースト/カットしたセッティング



図B

④ HPF (ハイパスフィルター) スイッチ

イコライザー部の手前に設けられたハイパスフィルターの効果をON/OFFするためのスイッチです。

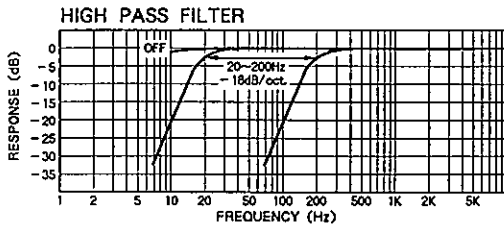
“OFF” のときは、入力信号がHPFをバイパスし、イコライザー部にそのままの状態ですられます。

“ON” にすると、HPFの効果が働き、⑤のHPF周波数コントロールで設定した周波数以下の成分をカットします。

スイッチ“ON”で、インジケーターが点灯して、HPFが働いていることを示します。

⑤ HPF コントロール

ハイパスフィルターのロールオフ周波数を設定するためのつまみです。ロールオフ周波数は20Hz~200Hzの範囲で連続可変で設定でき、設定した周波数以下の周波数成分を18dB/oct.の特性でカットします。



⑥ LPF (ローパスフィルター) スイッチ

イコライザー部の手前に設けられたローパスフィルターの効果をON/OFFするためのスイッチです。

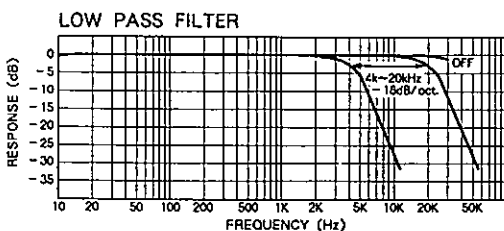
“OFF” のときは、入力信号がLPFをバイパスし、イコライザー部にそのままの状態ですられます。

“ON” にすると、LPFの効果が働き、⑦のLPF周波数コントロールで設定した周波数以上の成分をカットします。

スイッチ“ON”で、インジケーターが点灯して、LPFが働いていることを示します。

⑦ LPF コントロール

ローパスフィルターのロールオフ周波数を設定するためのつまみです。ロールオフ周波数は4kHz~20kHzの範囲で連続可変で設定でき、設定した周波数以上の周波数成分を18dB/oct.の特性でカットします。



⑧ BYPASS スイッチ

イコライザー効果を働かせるか、バイパスさせるかを決定するスイッチです。

“ON” のときはインジケーターが点灯して、入力信号はINPUT LEVELコントロールと、イコライザー部各フィルター部すべてをバイパスして、OUTPUT端子に送り出されます。

スイッチ“OFF”で、イコライザー及び各フィルターが働きます。このスイッチでON/OFFを繰り返し、イコライザーのかかり具合をチェックしてください。

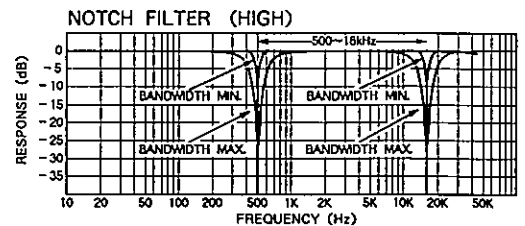
⑨ NOTCH FILTER (ノッチフィルター) スイッチ

ノッチフィルターの効果をON/OFFするためのスイッチです。“ON” にすると、ノッチフィルターの効果が働き、⑩⑪のコントロールで設定した周波数成分のみをカットします。ノッチフィルターは、あるひとつのポイントの周波数成分のみカットし、他の周波数成分には影響を与えずに、不要なノイズをとるのに便利なフィルターです。

スイッチ“ON”で、インジケーターが点灯して、ノッチフィルターが働いていることを示します。

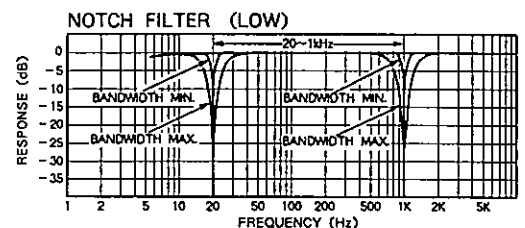
⑩ NOTCH FILTER (HIGH) コントロール

ノッチフィルター (ハイ) の除去周波数とバンド幅とを設定するためのつまみです。外側のつまみで周波数 (500Hz~16kHz) を、内側のつまみでバンド幅 (Q=2~30) をそれぞれ設定します。

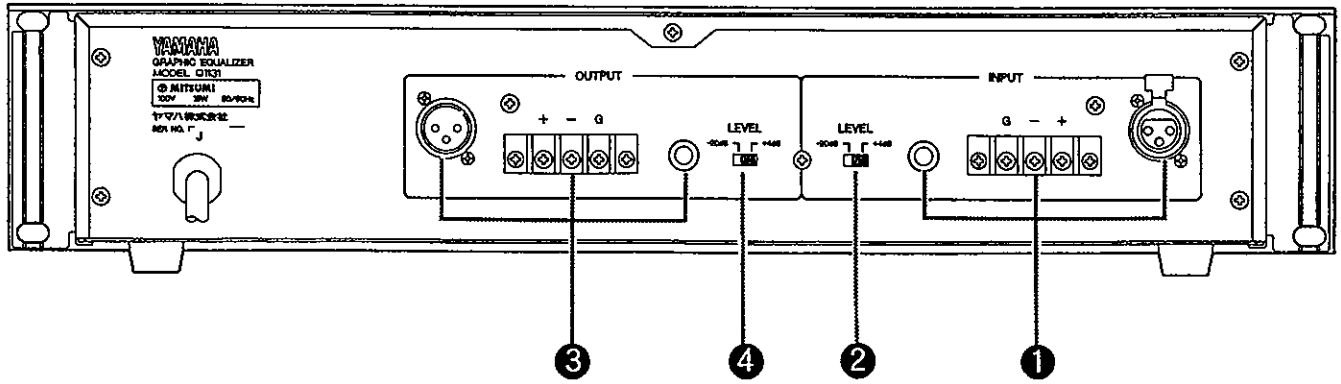


⑪ NOTCH FILTER (LOW) コントロール

ノッチフィルター (ロー) の除去周波数とバンド幅とを設定するためのつまみです。外側のつまみで周波数 (20Hz~1kHz) を、内側のつまみでバンド幅 (Q=2~30) をそれぞれ設定します。



リアパネル



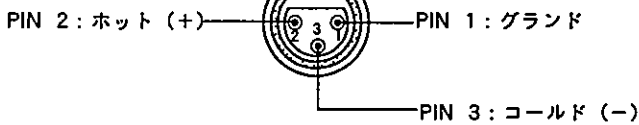
① INPUT 端子

本機の入力端子です。入力は全ての端子が平衡（バランス）で、キャノンコネクタ XLR-3-31タイプとスクリューターミナル、TRSホーンジャックを備えています。

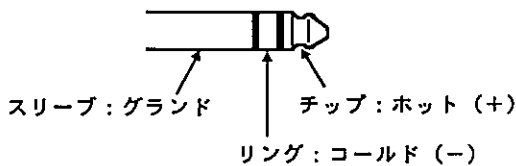
適合インピーダンスは平衡600Ωライン、定格入力レベルは、INPUT LEVEL切替スイッチで+4dB、または-20dBのどちらかを選択できます。

いずれも-端子をグランドに落とせば不平衡入力として使えます。

XLR-3-31 タイプコネクタ



TRSホーンジャック



③ OUTPUT 端子

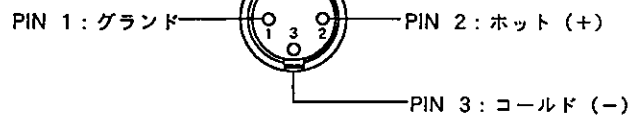
本機の出力端子です。平衡出力用としてキャノンコネクタ XLR-3-32タイプとスクリューターミナル、不平衡出力用としてTRSホーンジャックを備えています。

適合負荷インピーダンスは平衡出力端子が600Ωライン、不平衡出力端子は10kΩラインです。定格出力レベルは、OUTPUT LEVEL切替スイッチで+4dB、または-20dBのどちらかを選択できます。

※ PHONE JACK 出力端子は、電源投入時のクリックノイズを避けるため、スイッチを“ON”にしてから約2秒間は、ミュート回路により信号は出力されません。

電源OFFでも平衡出力端子には入力信号がそのまま出力されます。

XLR-3-32 タイプコネクタ



② INPUT LEVEL 切替スイッチ

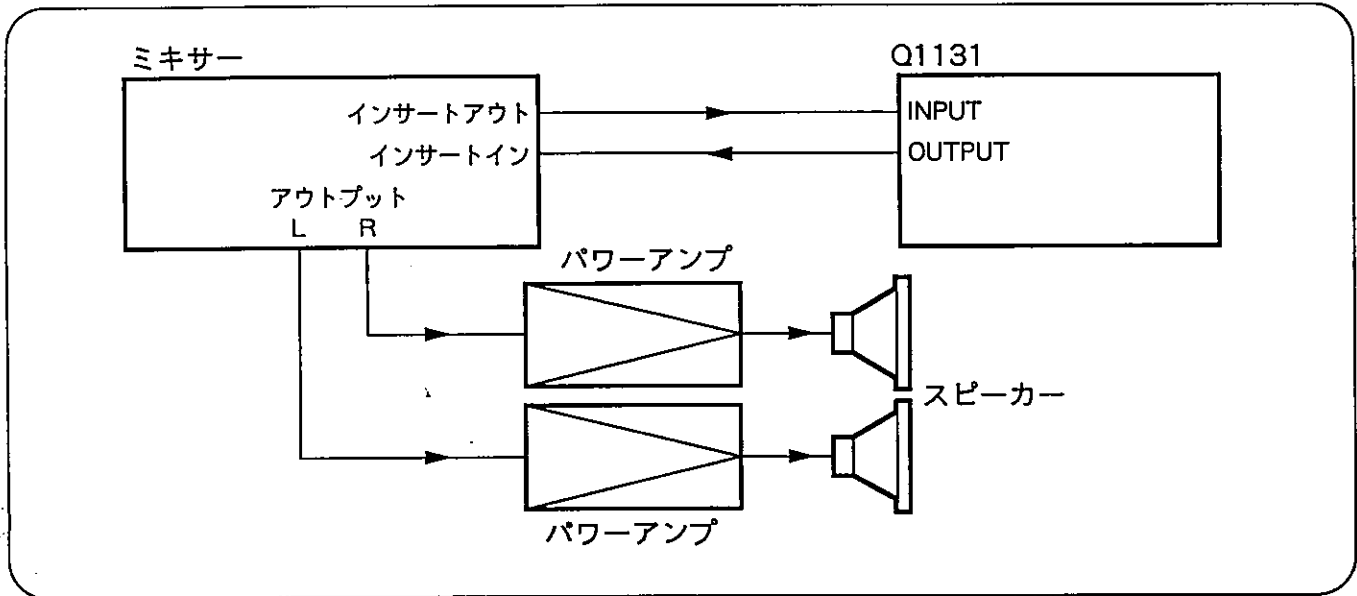
INPUT 端子の定格入力レベルを+4dBまたは-20dBに切り替えるためのスイッチです。接続する機器の出力レベルに応じて切り替えてください。

④ OUTPUT LEVEL 切替スイッチ

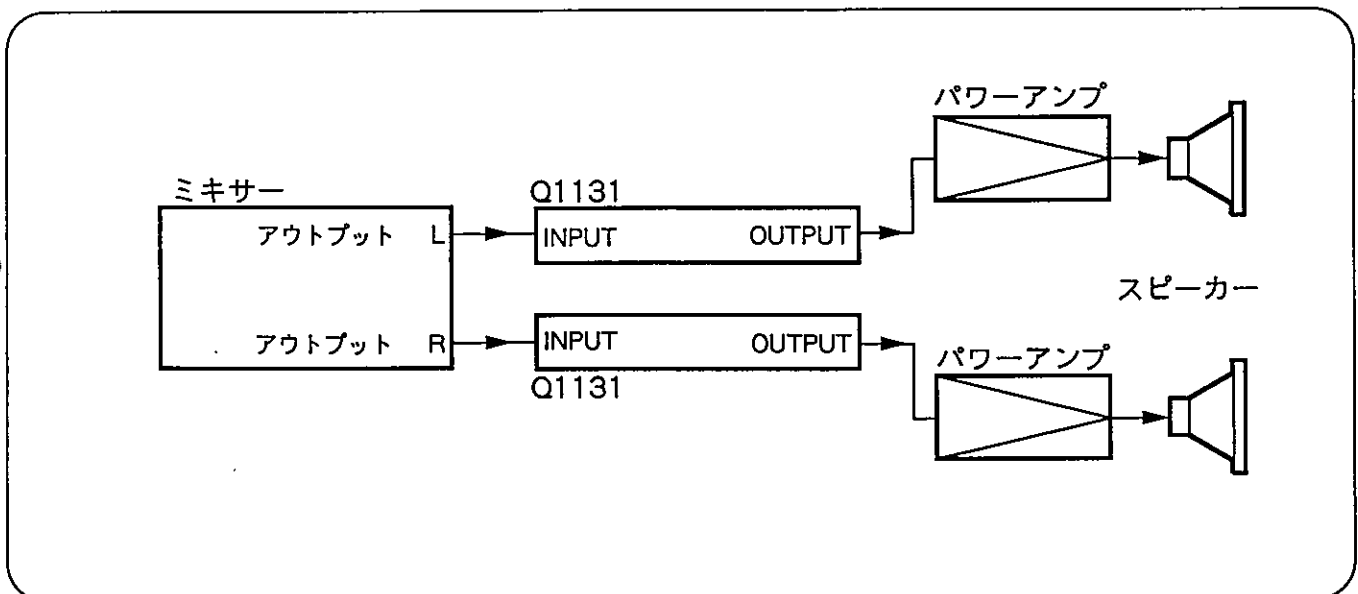
OUTPUT 端子の定格出力レベルを+4dBまたは-20dBに切り替えるためのスイッチです。接続する機器の入力レベルに応じて切り替えてください。

接続例

●チャンネル（マスター） インサートアウト／イン間に挿入



●出力系本線に挿入



音場補正用に使用するには

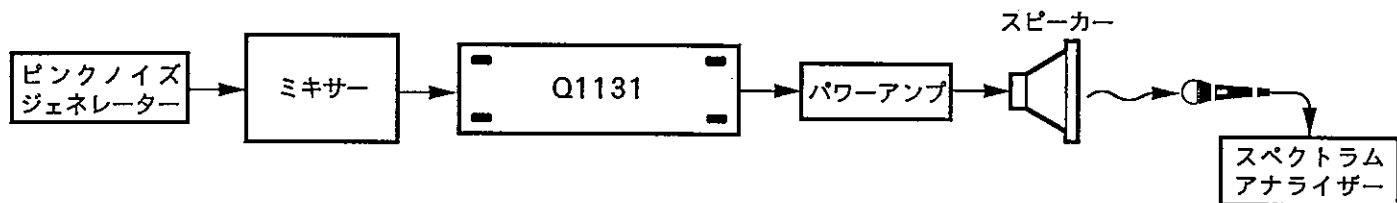
本機は、20Hz~20kHzを1/3oct.で31分割しており、非常にきめ細かな補正ができるため、音場補正用として使用することができます。この場合、次の方法で確実にセッティングを行って下さい。

●室内伝送特性をフラットに保つためのイコライジング

無響室でフラットな特性を示すスピーカーシステムでも、会場の音響条件や聴取位置などにより、特性が乱れるのが普通です。そこで、あらゆる聴取位置で室内伝送特性をフラットに保つため、本機のようなイコライザーで補正をする必要が出てきます。室内伝送特性をフラットにするためのイコライジングには、ピンクノイズジェネレーターやスペクトラムアナライザーなどが

必要です。

ミキサーにピンクノイズジェネレーターを接続して、スピーカーよりピンクノイズを出力させます。これをスペクトラムアナライザーで計測（一点だけで計測するだけでなく、あらゆる聴取位置で計測）して、表示される特性がフラットになるよう、本機で調整します。



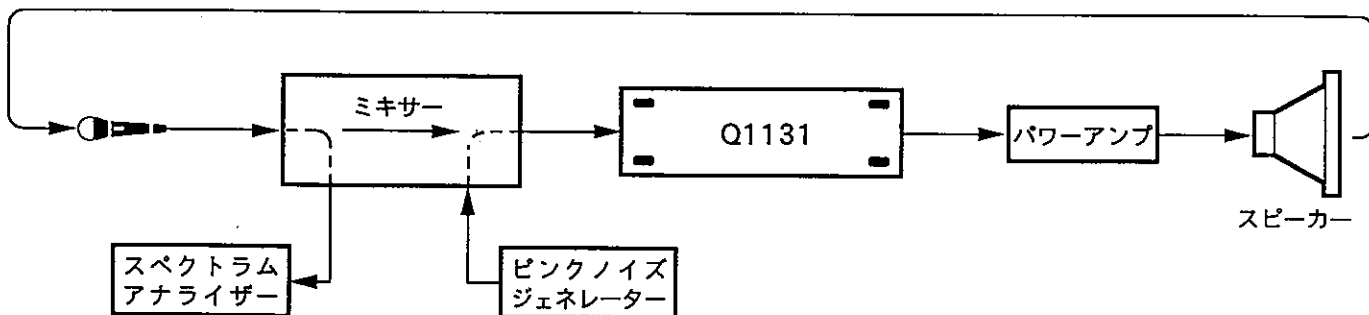
●ハウリングマージンを確保するためのイコライジング

会場の特性によって、特定の周波数ではハウリングが発生することがあります。このようなときには、ハウリングの発生する周波数のみ、レベルを下げてハウリングを防止すれば良いのですが、この場合にもピンクノイズジェネレーターとスペクトラムアナライザーがあると便利です。

実際に本番と同じように機材をセットし、ミキサーの予備入力端子にピンクノイズジェネレーター、予備出力端子にスペクトラムアナライザーを接続して、全PAスピーカーおよびモニター

スピーカーからピンクノイズを発生させます。徐々に出力レベルを上げてゆき、ハウリングの原因となる周波数を見つけ、本機でその周波数のレベルを下げます。

その結果、出力レベルを上げたときに複数の周波数でハウリングが発生するようになれば、ハウリングに対して安定ということになります。



測定器だけの補正では、案外説得力のない音になってしまうことがあります。室内伝送特性とハウリングの両面からイコライジングを施した後、最終的に聴感上で調整を行ってください。

ピンクノイズジェネレーターとは：可聴周波数帯全域において、均一なレベルのノイズを発生する機器です。
スペクトラムアナライザーとは：可聴周波数帯全域を分割して、各帯域ごとに音圧レベルを表示する機器です。

仕様

周波数特性	20 Hz~20 kHz 0±0.5dB	ハイパスフィルター	-18dB/oct. 20 Hz~200 Hz (HPFコントロールにて設定)
全高調波歪率	0.02%以下(20Hz~20kHz @+4dB)	ローパスフィルター	-18dB/oct. 4kHz~20 kHz (LPFコントロールにて設定)
ハム&ノイズ	-100 dB 以下 (Equalizer → all flat (0dB) Input Level → Max. INPUT LEVEL 切替スイッチ → +4dB OUTPUT LEVEL 切替スイッチ → +4dB)	ノッチ ハイ フィルター	最大除去比 25 dB 以上 500 Hz~16 kHz
最大電圧利得	+24 dB (INPUT LEVEL 切替スイッチ → -20 dB) (OUTPUT LEVEL 切替スイッチ → +4 dB)	ノッチ ロー フィルター	最大除去比 25 dB 以上 20 Hz~1 kHz
イコライザーコントロール	31バンド(1/3オクターブ) (中心周波数 20、25、31.5、40、50、63、80、100、125、160、200、250、315、400、500、630、800、1k、1.25k、1.6k、2k、2.5k、3.15k、4k、5k、6.3k、8k、10k、12.5k、16k、20kHz 可変範囲 ±12 dB)	電源	AC100V 50/60 Hz
ピークインジケータ	クリッピングの3dB手前で点灯	消費電力	18W
		寸法 (W × H × D)	480mm × 88mm × 275mm
		重量	5.2kg
		付属品	セキュリティカバー 取付用小ネジ(×4)
		オプション	セキュリティカバー SC-2031

●入力仕様

入力端子	INPUT LEVEL 切替スイッチ	入力インピーダンス	ソースインピーダンス	感度 (最大ゲイン時)	入力レベル		使用コネクタ (バランス)
					規定レベル	最大ノックアップレベル	
INPUT	+4dB	15k Ω	600 Ω Lines	+4dB(1.23V)	+4dB(1.23V)	+24dB(12.3V)	XLR-3-31タイプ スクルーターミナル PHONE JACK
	-20dB			-20dB(77.5mV)	-20dB(77.5mV)	0dB(775mV)	

●出力仕様

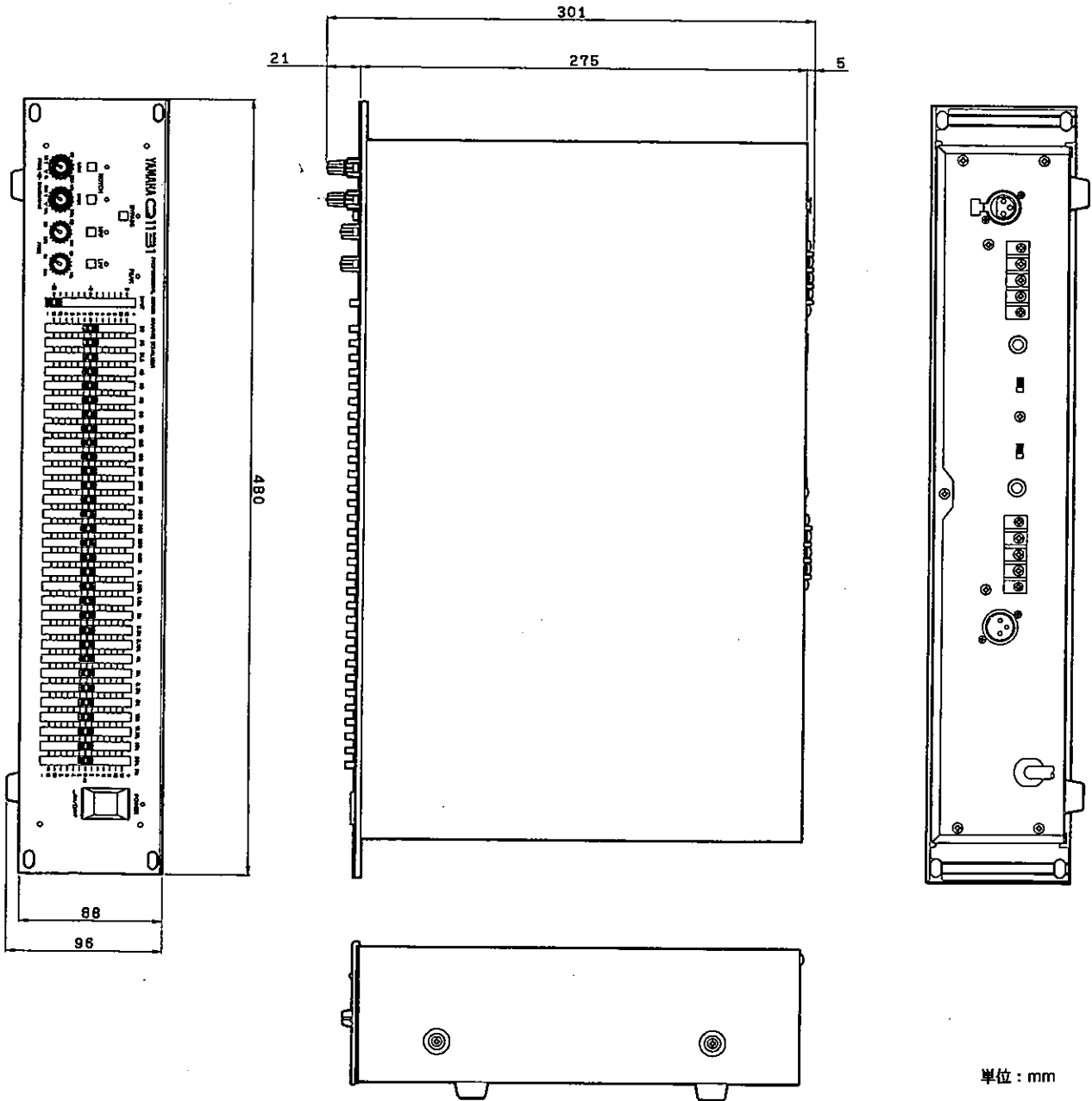
出力端子	OUTPUT LEVEL 切替スイッチ	出力インピーダンス	負荷インピーダンス	出力レベル		使用コネクタ
				規定レベル	最大ノックアップレベル	
OUTPUT	+4dB	150 Ω	600 Ω Lines	+4dB(1.23V)	+24dB(12.3V)	XLR-3-32タイプ (バランス) スクルーターミナル (バランス) PHONE JACK (アンバランス)
		600 Ω	10k Ω Lines			
	-20dB	150 Ω	600 Ω Lines	-20dB(77.5mV)	0dB(775mV)	
		600 Ω	10k Ω Lines			

* 規定出力レベルを得るために必要な入力レベルを示す。

● 0dB = 0.775Vr.m.s.

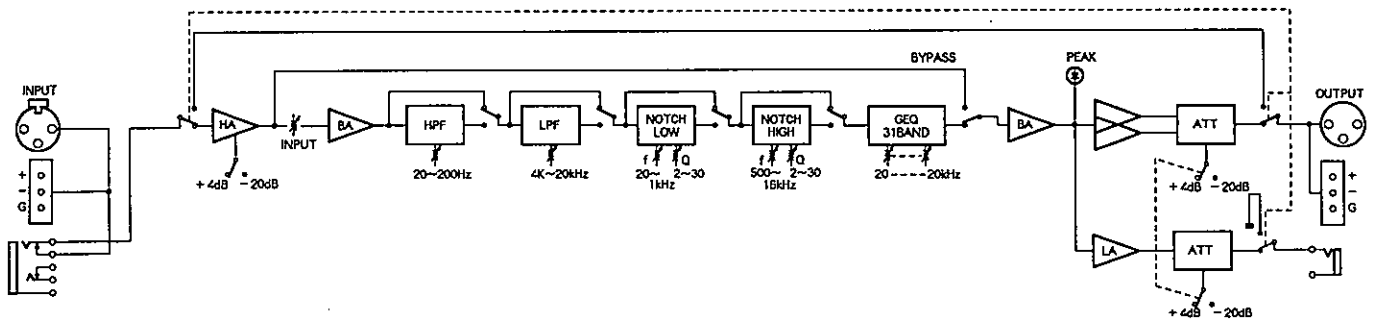
● 仕様および外観は改良のため、予告なく変更することがあります。

寸法図



単位 : mm

ブロックダイアグラム



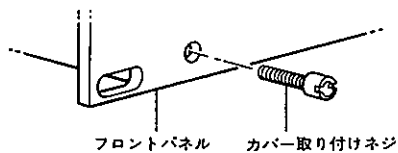
オプション

●セキュリティカバーの取り付け

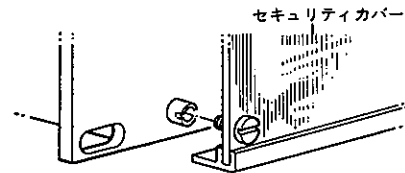
一定した場所で使用する場合、一度セットされたイコライザー部のコントロールツマミを不用意に動かしてしまうと、再調整をしなければなりません。

このようなトラブルを防ぐため、本機には、セキュリティカバーがオプションにて用意されています。

本機付属の、セキュリティカバー取り付けネジで取り付けてください。



①付属のカバー取り付けネジを取り付けます。



②カバー取り付けネジに合わせて、セキュリティカバーを取り付けます。