

PROFESSIONAL AUDIO MIXING CONSOLE
PM1800

取扱説明書

YAMAHA

本マニュアルの使用説明

エンジニアで、サウンドシステムに通じている人にとっては、本マニュアルは技術参考書としてお使いいただけます。基本的な特徴は「基本操作説明」の章に述べてあり、この章と「仕様」の章と併せて主要な内容が記されています。その他の部分には、コンソールとオプション機能の適切な使用方法が説明してあります。

また、AC電源の配線とその安全性、アース、バランスまたはアンバランスケーブル、ダイレクトボックスなどについても説明されています。詳しくは目次をご覧ください。

PM1800はモジュール内部にジャンパー線を装備しており、この位置を変えることにより様々な回路の機能または信号の経路を変えることができます。詳細はオプション機能の章をご覧ください。

表記上の用語

一般にコンソールにラベル表示されている特定のコントロールや機能を示す場合は、すべてに大文字を使用します。つまり、入力チャンネルのGAINコントロールを示す場合、「インプットGAINコントロール」と表記します。一方その機能がラベル表示されていない場合は、基本的にはカタカナで表します。例えば「入力フェーダは省略されている」等。フロントパネルのラベルが不完全または不確実の場合は、それに追加説明を加えます。例えば入力チャンネルスイッチで「1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8」とラベルされているものには、カッコ内に（グループバスの選択）と付け加えます。

PM1800は8つのグループを装備しており、グループフェーダは「グループマスタフェーダ」とします。

これは8つの「グループミキシングバス」の音量をコントロールします。

この8つのグループバスは6つの「AUXミキシングバス」とは異なります。またステレオフィーダは1つのコントロールで左右の出力レベルを同時にコントロールするフェーダです。（ステレオバスのL、Rの出力レベルを調節するバランスコントロールを備えています。）

本マニュアルには、全書を通じて「XLR」と「XLRタイプ」という用語を使用しています。

実際にコンソールに使われているコネクタはXLBであり、これはXLRと同類でこれと互換性を持つものです。

特に重要な事柄は、次のような形で表記します。

「注）」：

注)には手順や機能を明確、容易にするためのキーポイントが示してあります。

「注意」：

注意のところには、コンソールやその関連装置を傷めないように、また好ましくない結果を避けるための手順やガイドラインが示してあります。

「警告」：

警告のところには、コンソールやその関連装置を操作する人などの安全性を守るための手順やガイドラインが示してあります。

本マニュアルの「基本操作説明」の各機能には番号が付けられています。他の箇所でもその機能に言及する場合は、その番号を [] で示すこともあります。例えば、インプットモジュールの3番目のコントロールはPANポットと呼ばれていますがコンソールには他のPANポットもあるので、明確にするためにこの特定のインプットパンポットを示す場合は「PANポット [3] 」と表します。

警告：

火災や感電を避けるためにこの機器を雨や湿気にさらさないでください。

目 次

ページ	章	題 目
	A	本マニュアルの使用説明
	A	表記上の用語
1-1	1	まえがき
2-1	2	基本操作説明
2-1	2.1	PM1800フロントパネル
2-2	2.1.1	インプットモジュール
2-7	2.1.2	GROUP1からGROUP4のモジュール
2-12	2.1.3	GROUP5からGROUP8のモジュール
2-14	2.1.4	ステレオモジュール
2-17	2.1.5	COMMモジュール
2-21	2.1.6	メーターブリッジ
2-23	2.2	PM1800後部パネル
2-27	2.3	PW1800電源ユニット
3-1	3	PM1800の仕様
3-1	3.1	一般仕様
3-4	3.2	パワーサプライ（電源ユニットPW1800）の仕様
3-5	3.3	入力特性
3-5	3.4	出力特性
3-6	3.5	特性図
3-7	3.5.1	INPUTチャンネル1からGROUP OUTPUT1への特性図（INPUT GAINコントロールはMAX）
3-8	3.5.2	INPUTチャンネル1からGROUP OUTPUT1への特性図（INPUT GAINコントロールはMIN）
3-8	3.5.3	AUX RETURN4（L）からGROUP OUTPUT1への特性図
3-9	3.5.4	INPUTチャンネル1からPHONES OUTPUTへの特性図（INPUT PADは40dB、GAINはMIN）
3-9	3.5.5	クロストーク特性図
3-10	3.6	ブロック ダイアグラム
3-12	3.7	PM 1800 レベルダイアグラム
4-1	4	設置方法
4-1	4.1	設置計画
4-1	4.2	メインパワーの接続
4-1	4.2.1	正しい電圧の確認
4-1	4.2.2	AC電源取扱上の注意
4-1	4.3	バランス線およびグラウンドリフトスイッチについて
4-3	4.4	オーディオコネクタおよびケーブル
4-3	4.4.1	使用するケーブルの種類

ページ	章	題 目
4-3	4.4.2	ケーブルレイアウト
4-4	4.4.3	バランスラインとアンバランスライン
4-6	4.4.4	インプットトランスフォーマの利点と問題点
4-6	4.4.5	ラインインピーダンスとノイズ、ロスとの関係
4-7	4.5	ダイレクトボックス
5-1	5	ゲインストラクチャーとレベル
5-1	5.1	スタンダードオペレーティングレベル
5-2	5.2	ダイナミックレンジとヘッドルーム
5-2	5.2.1	ダイナミックレンジとは
5-2	5.2.2	サウンドレベルとシグナルレベル
5-3	5.2.3	ヘッドルームについて
5-3	5.2.4	原音のダイナミックレンジがサウンドシステムのダイナミックレンジよりも広い場合
5-3	5.2.5	サウンドシステムにおけるレベル設定の方法
5-4	5.2.6	ヘッドルームの選択と調整
5-5	5.3	ゲインオーバーラップとヘッドルーム
6-1	6	オプション機能
6-1	6.1	モジュールの取り外しと取り付け
6-2	6.2	インプットチャンネルAUX3~6SEND：プリフェーダポストフェーダ切り替え
6-3	6.3	インプットチャンネルAUXSEND：プリフェーダおよびプリEQまたはプリフェーダおよびポストEQの切り替え
6-4	6.4	GROUP-TO-MATRIX：プリポストグループマスタフェーダ
6-6	6.5	'GROUP' ポジションでの、メーター機能：プリポストGROUP ON/OFFスイッチの切り替え
6-8	6.6	インプットトランスフォーマ（オプション）の取り付け
6-9	6.7	ミュートグループのリモートコントロール回路について
7-1	7	操作上の参考と注意
7-1	7.1	ゲインストラクチャー
7-1	7.1.1	正しいゲインストラクチャーとは
7-1	7.1.2	ゲインストラクチャーは何によって変わるのか？
7-1	7.1.3	インプットチャンネル設定を正しく行うこと
7-2	7.1.4	グループマスタの正しい設定
7-2	7.1.5	AUX sendマスタの正しい設定
7-2	7.1.6	ミックスマトリックスの正しい設定
7-3	7.1.7	AUX RETURNの設定
7-3	7.1.8	チャンネルミュートイングとゲインストラクチャー
7-4	7.2	その他の参考事項および考察
7-4	7.2.1	ミックスマトリックスについて

ページ 章 題 目

- 7-5 7.2.2 マスタミュート機能の活用
- 7-6 7.2.3 8つのグループミキシングバスへのステレオパンポット
- 7-7 7.3 インターカムシステムとの接続
- 7-7 7.3.1 RTSインターカムシステム
- 7-9 7.3.2 CLEAR-COMインターカムシステム

8-1 8 **アプリケーション**

- 8-1 8.1 概要
- 8-1 8.1.1 サウンド増幅
- 8-1 8.1.2 劇場
- 8-2 8.1.3 製作（プロダクション）
- 8-2 8.1.4 ポストプロダクション
- 8-2 8.1.5 ビデオ
- 8-3 8.2 セットアップの方法
- 8-3 8.2.1 GROUP1～8からステレオミックスを得る方法
- 8-3 8.2.2 ステレオバス、ミックスマトリックスおよびインプット「PAN7-8」スイッチを使って8つの独立したステレオミックスまたは（サブマスタ付きの）8つのモノミックスを得る方法

9-1 9 **メンテナンス**

- 9-1 9.1 コンソールの清掃方法
- 9-1 9.1.1 コンソールとパワーサプライの外部
- 9-1 9.1.2 パワーサプライエアーフィルタ
- 9-1 9.1.3 ボリュームとフェーダ
- 9-1 9.1.4 コンソールの内部
- 9-2 9.2 メーターランプの交換
- 9-3 9.3 出力がない場合の対策

サービスについて

第1章

まえがき

PM1800は、高い信頼性と、フレキシビリティを備えたプロフェッショナルオーディオミキシングコンソールです。

好評のM1500シリーズの後を継ぎ、一層の機能性と高性能、操作性を備えています。

本コンソールは16、24、32、40の4タイプの中から必要なインプットチャンネル数を選択できます。どのタイプにも、8つのグループミキシングバスがあります。また、AUXミキシングバス（1&2）へは、PRE/OFF/POSTスイッチ（3～6はジャンパー線）そしてセンドレベルコントロールによって入力信号が送られます。つまりこれら6つのバスと、8つのグループバスを合わせて計14のオーディオミキシングバスにすることもでき、また、フォールドバックセンド（ステージモニタ）、エフェクトセンドとリモートミックスの組合せにも使用することができます。

AUXバスとグループバスの他に、どのグループマスタからの信号も受けることのできる専用のステレオバスがあります。したがってコンソールは、ステレオ「グラウンドマスタ」フェーダを持つサブグループのモードで使用できます。

PM1800の入力は電子バランス回路となっており、三段階のアッテネーションパッドと連続可変GAINコントロールを備えているので、チャンネルフェーダがノミナルのレベルで、マイクや普通のラインレベルのどのような信号でも受けることができます。特別のグラウンドアイソレーション（アースの絶縁）を必要とする場合は、各チャンネル毎に内部にオプションの入力トランスを取り付けることができます。コンソールにはチャンネルを通じて十分なヘッドルーム（5.2.3を参照）がありますが、調整ミスを防ぐため各段階においてレベルチェックができるようになっています。インプットプリアンプには、「CLIP」LEDがあります。

また、プリアンプの段階で信号レベルが正しくても、イコライザでオーバーブーストになり、信号がクリップする可能性があるため、イコライザーの後ろにもう一つEQ CLIPのLEDがあります。

ステレオバスのみ、最終的に、ミックスレベルの総和が高すぎた場合には、出力メーターのクリップ警告用の「PEAK」LEDが点灯します。

当然ながらPM1800には、ヤマハがプロのオーディオコンソール用に開発したミックスマトリックスが備えられています。PM1800のミックスマトリックスは8X4の構成になっています。これはつまり、1つのアウトプットに対し、8つまでのソース（音源）をミックスすることができるということです。この8つのソースが、4通りにミックスされて、4つのモジュールに送られます。各マトリックスは8つのサブグループからの信号を受け入れます。（機内のジャンパー位置によりPRE<前>

またはPOST<後> マスタフェーダになります。）

これら8つのソースは、全部マトリックスマスタコントロールとON/OFFスイッチを通り、リアパネルのそれぞれのアウトプットへ通じています。プログラムを演奏用と録音用に同時に送り込むため、また同じサブグループからモノとステレオのミックスを取るためなどの目的あるいはサブグループからステージモニタミックスを取るときや、会場の部分ごとに異なった音響調整をしたいときにマトリックスは多大な時間と労力を節約します。

PM1800には、PM3000で導入されたマスタミュート機能が付いています。各インプットチャンネルには8つのミュート選択スイッチがあります。これらにより8つのマスタミュートスイッチからチャンネルのON/OFF機能をリモートコントロールすることができます。チャンネルが、ローカルでスイッチONされた場合、そのチャンネルがミュートグループとしてセレクトされていればそのチャンネルをミュート（OFF）またはアンミュート（ON）にすることができます。この方法により数本のチャンネルを一度にON/OFFさせたりすることができ、ライブサウンドミキシング、バンドメンバーの交替や楽器の交換、ステージの幕変えなどを迅速に行うことができます。しかし、もし特定のチャンネルがうっかりミュートされては困る場合、またはミュートを一時的に解除したい場合は、インプットチャンネルのMUTE SAFE スイッチをONにすればよいのです。また、ミュートはリアパネルを通じてリモートコントロールすることができ、自動化システムへの応用も可能です。

PM1800には、4つのAUX RETURNのチャンネルが備えられており、いずれもステレオリターンで、どのグループミキシングバスにもステレオ信号を送り込むことができ、BAL/PANコントロールで左右のバランスを調節することができます。また、スイッチを切り替えることにより6つのどのAUX SENDバスにもAUXリターンを送ることができます（1つのエフェクトと他のエフェクトをループさせたり、エフェクト以外に使われているAUXバスにエフェクトを加えたりすることができます）。またMONOスイッチにより、モノの信号を各バスに送ることもできます。この場合はBAL/PANコントロールは奇数か偶数、または右か左を選ぶPANコントロールになります。もちろんパンニングが必要でなければ、PANスイッチをOFFにすればよいのです。リターンにはCUEとON/OFF機能も装備されています。エフェクトリターンが必要でなければ、モノあるいは、ステレオのライン入力として使うこともできます。

PM1800の優れた特長として、広範囲なCUEとSOLO機能の可能性が上げられます。各インプットおよびAUXリターンには、CUE/SOLOスイッチが付けられており、各AUXセンド、グルー

プアウトプット、マトリックスアウトプット並びにステレオマスターアウトプットはCUEスイッチが付いています。ヘッドフォンとステレオCUE XLRアウトプットにCUEスイッチが入っているチャンネルだけを出力させることができます。さらに、入力CUEに優先順位があるので、コンソールを操作する人は通常ステレオバスやグループバスのCUE信号をモニタしているとき、それらのバスのCUEスイッチをOFFしなくても即座に任意のインプットチャンネルやAUXリターンインプットをモニタできます。この機能はトラブルシューティング、ミックスにいれる前のチャンネルチェックや、演奏中にチャンネルのイコライザを微調整するのに便利です。ライブショーの前に使うときは、コンソールをSOLOモードにセットすればCUE/SOLOスイッチがONになっているチャンネルだけがコンソールからアウトプットされ、他のインプットチャンネルはミュートされます（リターンはミュートされないの、そのチャンネルのエフェクトが聞こえます）。同様にAUXリターンCUE/SOLOのスイッチ（パネルにはCUEと示されています。）をONにした場合、すべてのインプットチャンネルのCUE/SOLOスイッチがOFFであれば、AUXリターンだけが聞こえ、ほかのインプットチャンネルはミュートされます。SOLO MODEスイッチをONさせると、SOLO MODEスイッチとSOLO LEDが点灯して、オペレータにコンソールがSOLOモードであることを知らせます。また、CUE/SOLOスイッチまたは、AUXリターンのCUEスイッチがONのときINPUT CUE LEDが点灯します。

PM1800は広範囲トークバックとコミュニケーション機能、便利なテスト用発振器を備えています。トークバックXLRインプットはどのようなマイクやラインレベルの信号も受け入れるようにセットでき、XLRトークバックスイッチにより作動させることができます。その信号は、8つのグループミキシングバスや6つのAUXセンドミキシングバス、ステレオミキシングバス、リアパネルのXLR TBアウトプットのいずれにも送り込むことができます。テスト用発振器は、100HZ、1KHZまたは10KHZにセットすることができ、その出力レベルも調節できます。

また、ピンクノイズも選択できます。発振器はトークバックと同じバスにつながることができ、また、リアパネルに専用アウトプットコネクタがあるので、他の機器やコンソールのインプットに送り込んでテストをすることもできます。トークバックと発振機能に加えCOMMインプットがあり、一般にプロ用のインターカムシステムや、他のコンソールからのトークバックアウトプットやステージマネージャーのマイク等、どのマイクやラインレベルのオーディオ信号も受け入れることができます。信号が入ってきている場合には、フロントパネルのCOMM IN LEDが点灯してコンソールを操作するオペレー

タにそれを知らせ、オペレータは必要であればCOMMインプットスイッチをONにしてコンソールのヘッドフォンやCUE OUTを通じてそれを聞くことができます。このように、COMM INスイッチとトークバックにより、コンソールのオペレータは、一つのヘッドフォンで、CUEのモニタとインターカムによる二方向通信の両方を行うことができます。

（*注 PM1800にはXLBのコネクターを使用しています。）

16チャンネルのモデルには合計10個、24、32、40チャンネルのモデルには、合計13個（ステレオモニタにはピークLEDが付いています。）のVUメーターが付いており、包括的なモニター測定ができます。全部のコンソールのメーターはスイッチにより23の異なる回路をモニタすることができます。

PM1800のエレクトロニクス性能は、高性能のPM3000に追従するものです。PM1800はその安定した入力プリアンプ、ローノイズの集積回路、洗練されたデザインにより操作性を高めています。ローノイズ、オーバーオールでの広いヘッドルーム、低歪率のコントロールはトップクオリティーのミキシングコンソールとしての証です。仕様書ではPM1800の性能の一部しか表現できません。最も重要であるサウンドの質は、貴方の耳で実際に確かめることができるでしょう。

デザインも性能に劣らず素晴らしいものです。アルミ材を積極的に採用した特別設計のボディーによりその強度を失うことなく従来のコンソールに比べて軽量化を計ることができました。モダンなグレーカラー仕上げ、精巧なカラーコードコントロール類に何百もの照明付きスイッチやインジケータが並ぶ様は、さながらNASAのコントロールコンソールを思わせます。全イルミネーションには（VUメーターや取り外し可能なオプションの照明ランプを除き）すべてLED発光ダイオードが使用され、信頼性を大幅に高めています。

大きく進歩したPM1800は、内部の数多くのジャンパー機能により、ヤマハのプロのコンソールとしての価値と、信頼性を維持しながらもカスタムコンソールとしての特色も備えています。内部やフロントパネルのたくさんの機能は、慣れないオペレータにとっては最初はなじめないかも知れませんが、PM1800は実際には非常に使いやすいコンソールです。PM3000を使ったことがある方にはこのコンソールの使い方は難なくお分かり頂けるでしょう。また、ヤマハのM916、M1516A、M1532コンソールのどれかを実際に使ったことのある方もPM1800にすぐに親しんで頂けるでしょう。少し時間をかけてパネルを調べ、本マニュアルの説明内容をお読みください。このコンソールが容易に操作できること、さらに他のコンソールに比べずっと機能的であることが自然にお分かり頂けるでしょう。

第2章

基本操作説明

注)

各モジュール説明の表題の下にヤマハモジュール番号を () で示しました。

2.1 PM1800 フロントパネル

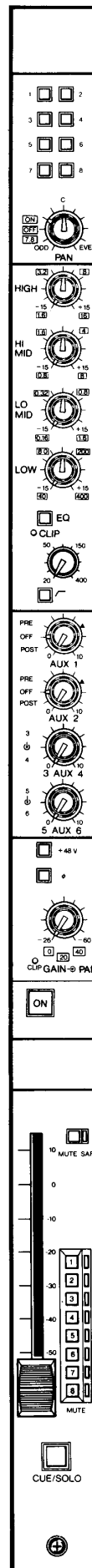
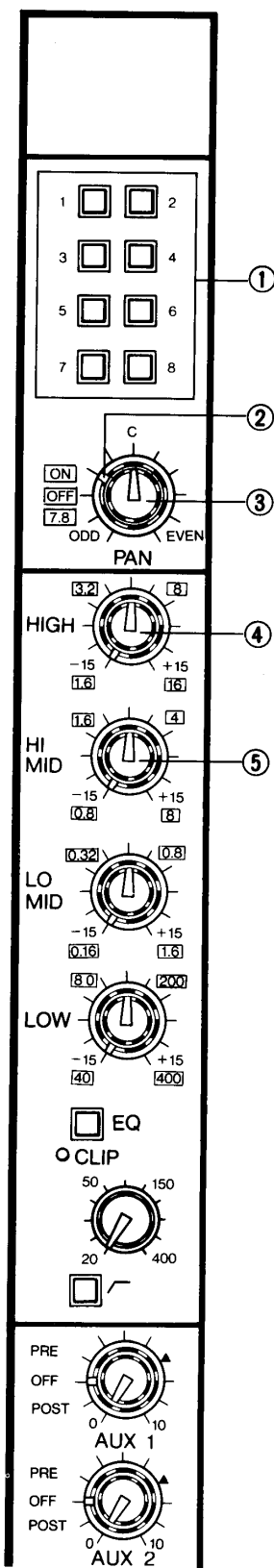


図2-1 PM1800 インットモジュール (IP1800)

2.1.1 インプットモジュール



1. 1 2 3 4 5 6 7 8 (グループ選択スイッチ)

これらのスイッチはチャンネルアウトプットをグループミキシングバス1~8に出力させます。

2. ON/OFF/7-8 (スイッチ)

3ポジションの回転つまみが同軸にはめ込んであり、これがPANポットの機能を決定します。スイッチをONにすると、PANポット（内側のつまみ）が奇数（反時計回り）および偶数（時計回り）のグループバスの信号をコントロールします。

スイッチをOFFにすると、信号はPANポットを通らず、チャンネルから選択スイッチにより直接8つのグループバスへ送ることができます。

スイッチを7-8のポジションにセットすると、グループバス7.8が選択されていればこれらのバスのみPANポットが影響します。このようにして、グループバス7と8を便利なステレオバスとして利用することができます。同時に、他の6つのグループバスはインプットチャンネルから選択でき、PANポットのポジションに関係なくこれらの選択されたバスのどれにでもフルレベルで出力することができます。

3. PAN (Pot)

この回転つまみによりチャンネル出力を奇数のグループバス（反時計の回り）と偶数のグループバス（時計回り）に振り分けられます。中心のクリックストップは奇数と偶数バスへ等しい信号を送ることができるように付いており、奇数と偶数番号のグループバスへ均一に信号を出力するために、右または左にフルに選択した場合のレベルより3dBだけ低い信号を両方のバスにおくります。

(イコライザ)

インプットチャンネルイコライザは4つの帯域に別れており、それぞれ周波数可変機能を持っています。HIGH、LOW帯域はシェルビングEQカーブを、HIGH-MID、LOW-MID帯域はピーキングカーブを持っています。各帯域のレベル（可変幅）は最大±15dBの調整ができます。

4. HIGH

1.6~16KHz

外側のつまみはEQ周波数を1,600~16,000Hzの間でコントロールします。

+15~-15dB

内側のつまみは指定した周波数帯域の可変幅を±15dBの間でコントロールします。レベルのつまみ位置がセンターのときにフラットな特性となります。

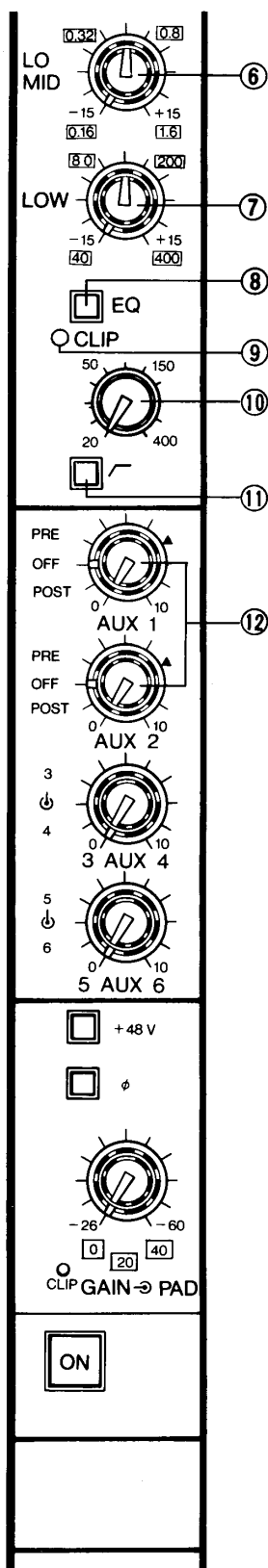
5. HIGH-MID

0.8~8KHz

外側のつまみはEQ周波数を800~8,000Hzの間でコントロールします。

+15~-15dB

内側のつまみは設定した周波数帯域の可変幅を±15dBの間でコントロールします。レベルつまみ位置がセンターのときにフラットな特性になります。



6. LOW-MID

0.16~1.6KHz

外側つまみはEQ周波数を160~1,600Hzの間でコントロールします。

+15~-15dB

内側つまみは指定した周波数帯域の変幅を±15dBの間でコントロールします。レベルつまみ位置がセンターのときにフラットな特性となります。

7. LOW

40~400Hz

外側つまみはEQ周波数を40~400Hzの間でコントロールします。

+15~-15dB

内側つまみは指定した周波数帯域の変幅を±15dBの間でコントロールします。レベルつまみ位置がセンターのときにフラットな特性となります。

8. EQ (ON/OFFスイッチ)

このスイッチをONにするとチャンネルEQが働き、OFFにすると、チャンネルEQを通りません。バイパスするとA、B比較ができ、EQの不要なときは音質の微妙な劣化を防ぐことができます。

9. EQ CLIP

イコライザを通った直後のレベルがクリップレベルより3dB手前までくると、この赤色LEDが点灯しイコライザのブーストやチャンネル入力ゲイン段階でのレベルを下げる必要のあることを示します。入力信号自体はクリップしていても、イコライザ回路でブースト(ゲイン)をかけたためにこの段階でクリップしてしまうこともあります。

10. 20~400Hz (ハイパスフィルタ)

このつまみでローカットの周波数を20~400Hzの間で無段階に設定することができます。フィルタースロープは12dB/オクターブです。

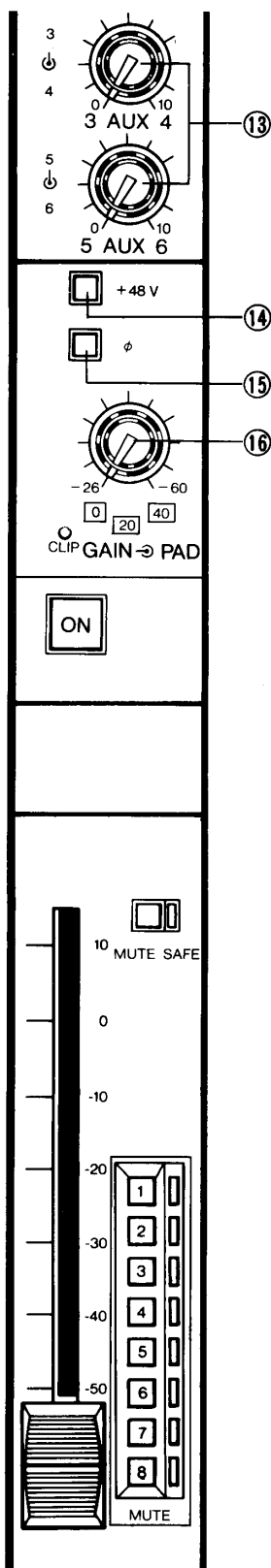
風の音やポップノイズ、ステージ反響音、近くの楽器から伝わる低周波の雑音などをカットするのが典型的な使い方です。周波数設定を上げることによって高い周波数を主として扱うマイクに低音ノイズが入ることを防ぎます。一般に、不要な低周波または超低音成分(特にマイクを落としたり蹴ったりしたとき)からウーハーを保護するためなどにフィルタを使用してください。一方シンセサイザやドラム、ベースギター等のように低音域が特に求められる場合のみフィルタを切ってください。(スイッチを上にする。)

11. 〚 (ハイパスフィルタ ON/OFFスイッチ)

このスイッチで入力チャンネルHIGH PASS FILTERをかけたり切ったり(スイッチをON/OFFにする。)することができます。このスイッチはイコライザのスイッチ(8)とは独立して働きます。

12. AUX1、AUX2 (センドレベル、PRE/OFF/POSTスイッチ)

2つのAUXセンドレベルコントロールつまみにはそれぞれPRE/OFF/POSTのスイッチが付いています。スイッチをOFFにするとAUXバスに信号は送られず、PREとPOSTはそれぞれチャンネルフェーダ前および後の信号を出力します。内側の回転つまみで番号の対応するAUXミキシングバスに、選択した信号ソースをどれだけ出力するかを決定します。(次の注参照。)



13. AUX3/4 AUX5/6 (センドレベル)

限られたスペースで最大のAUXバスを提供するため、この4つのアウトプットレベルコントロールは2つの組 (AUX3/4とAUX5/6) にしてあります。出荷時はこれらのアウトプットはイコライザおよびフェーダ前の信号が選択されており、PREモードにセットした場合のAUX1やAUX2アウトプットと全く同じに作用します。ただしAUX3~6のそれぞれには内部にジャンパー線が付いているのでイコライザおよびフェーダの後の信号を選択するように配線を変えることもできます。

注)

用途によってはPREモードの場合、出荷時のPREフェーダPPE EQよりも、PREフェーダ、POST EQの方が好ましい場合があります。PM1800は各チャンネルに内部ジャンパー線が付いており、チャンネルのAUXセンドを、6系統一括でPRE EQからPOST EQに変えることができます。この機能の変更は、チャンネルごとに行えます。詳細については、6.2および6.3を参照してください。

14. +48V

このスイッチをONにすることにより、チャンネルのXLRのインプットコネクタに+48Vのファンタム電源を供給することができます。その際、MASTER PHANTOM POWERスイッチはONにしておかなければなりません。

MASTERスイッチとこのスイッチの両方をONにすると、6.8K Ω の絶縁、電流制限抵抗を通して+48Vのファンタム電源がチャンネルインプットXLRコネクタに送られ、コンデンサマイクロフォンへの遠隔電源供給が可能になります。ファンタム電源はほとんどのダイナミックマイクロフォンやその他の非ダイナミックマイクロフォンまたはラインレベル装置を傷つけることはありませんが、不平衡出力のソースをチャンネルインプットに接続すると、コンソールのファンタム電源のショートや過度の負荷、ハムノイズを引き起こすことがあります。したがって不要のときはチャンネルのファンタム電源を切っておいてください。

注)

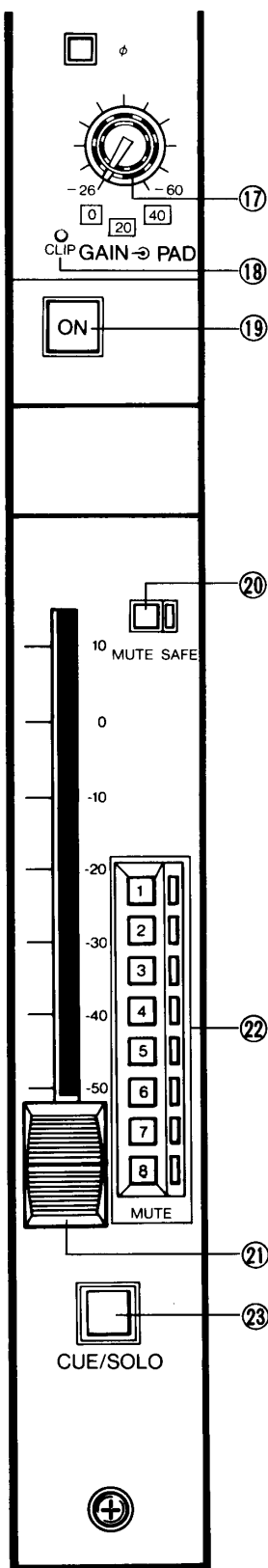
コンソールのマイク用電源はA-B電源のマイクに限定されていません。これらの装置と一緒に外部供給品を使うこともできますがその場合はそのチャンネルのファンタム電源を切ってください。オプションのインプットトランスを取り付けた場合でもファンタム電源の使用には影響ありません。

15. ϕ (Phase)

このスイッチは、チャンネルのXLRインプットコネクタのピンNO.2とNO.3の極性を切り替えます。スイッチを上にする、ピンNO.2がHOTに、スイッチを入れるとピンNO.3がHOTになります。このスイッチを使うことによって、位相の異なる (極性が反転している) オーディオソース用にコネクタを配線し直したり、アダプタを使用する手間が省けます。接近するマイク同士からの位相おくれの干渉を相殺したり、同一サウンドソースを拾っているマイク同士からの位相遅れの信号をミックスして特殊効果を出したい場合、意図的に極性を反転すると効果的な場合があります。

16. GAIN

内側のつまみはインプットプリアンプのゲインを34dBの範囲で無段階調整をします。



17. PAD (0, 20, 40)

外側のつまみはチャンネルの XLR インプットからの信号を減衰させる PAD で 0、20、40 dB の3段階の設定が可能です。40dB のセッティングが一番感度が低くなります。与えられたソースに必要な適正チャンネル感度を得るため、PAD と GAIN コントロールの両方を調整してください。インプットオーバードライブをさけるために、まず PAD を 40 dB にセットしてから下げて行くのが賢明です。

18. CLIP

(XLR または INSERT IN ジャックからの) チャンネルプリアンプ後の信号のレベルが高過ぎると、この赤色 LED が点灯します。この CLIP の LED インジケータは信号がクリップする 3 dB 手前で点灯するので、たまに点灯する程度に調整してください。必要ならば PAD を大きい位置にするか、GAIN を低い位置に調整してこのインジケータがひんぱんに点灯しないようにしてください。ひんぱんに点灯する場合には過度の歪が発生することがあります。

19. ON (チャンネル On)

インプットチャンネルが ON のとき、8つのグループミキシングバスおよび6つのAUXミキシングバスに信号を送ることが可能なことを示すこの黄色いスイッチが点灯します。MUTE機能が働いている場合、このスイッチがONになっていても点灯しない場合やチャンネルがONにならない場合があります。チャンネルがOFFの場合でもCUE/SOLOスイッチを使って信号を確かめることができます。

20. MUTE SAFE

このスイッチを押すと赤いLEDが点灯し、チャンネルのミュート機能が働かなくなります。このスイッチはMASTER MUTEやチャンネル MUTEがどんな組合せになっていても優先的に作用しますので、このスイッチをONにすると、チャンネルスイッチがOFFでない限りチャンネルはいつもONになっています。

21. FADER

このフェーダは8つのグループミキシングバスへの信号レベルをコントロールします。また、POSTフェーダにセットされたAUX信号もコントロールされます。

22. MUTE (選択スイッチ 1~8)

これらの、8つのスイッチを押すと、対応するグループMUTE MASTERスイッチをONにすることにより、このチャンネルがOFFになります。但し、MUTE SAFEスイッチが入っている場合は、これらのMUTEスイッチが押されていてもチャンネルはOFFされません。MUTEスイッチが入ると隣の黄色LEDが点灯します。

23. CUE/SOLO

このスイッチの各インプットチャンネルに対する機能は、コンソールのSOLO MODEスイッチのセッティングによって異なります。

コンソールがSOLO MODEにセットされている場合、このスイッチを押すとCUE/SOLOスイッチが入ったインプットチャンネルだけがコンソールアウトプットに出力をし、他のすべてのインプットチャンネルをMUTEにします。(これはSOLO IN PLACEとも呼ばれます。)

インプット信号と共にエフェクトから信号も聞けるように AUXリターン信号はミュートされま

せん。AUXリターンを消すにはAUXリターンONスイッチをOFFにしてください。

コンソールがCUE MODEにセットされている場合、コンソールは二重優先CUEシステムとなり、一番大切なときエンジニアがすばやく適確な対処ができるように設計されています。このモードのとき、インプットチャンネルのCUE/SOLOスイッチを押すと、CUE OUTおよびPHONES OUTに、マスタ信号の代わりにそのチャンネルの信号を出力モニタすることができます。CUE/SOLOスイッチを押すことによって20のアウトプットミックス(GROUP1-8、MATRIX1-4、AUX SEND1-6、ステレオのLとR)のどれでも容易に選択できます。例えば個々のアウトプットミックスを確立した後、エンジニアはパフォーマンスの間、主に客席へのメインアウトプットやボークグループのようなもっとも重要なアウトプットミックスをモニタしますが、フィードバック(ハウリング)など注意を要する場合、エンジニアはCUE/SOLOを押すことによってどのインプットチャンネルでも瞬時にチェックすることができます。

CUEスイッチを入れたインプットが、アウトプットミックスにかわって自動的にPHONE OUTおよびCUE OUTに対しアウトプットされます。そして必要な調節をした後で、インプットCUE/SOLOスイッチを解除して、アウトプットミックスのモニターモードに戻ることができます。

黄色に点灯するCUE/SOLOスイッチ(黄色い照明付き)を途中まで押すと一時的にONになり、深く押すとON状態にロックされます。CUE信号は、フェーダやON/OFFスイッチの影響は受けませんが、インプットPAD、GAINコントロール、フィルタ、チャンネルイコライザ、およびチャンネルのINSERT INとOUTジャック間を接続するものの影響は受けます。

注)

オペレータは通常はステレオバスまたは1~2のグループバスを聞いていると思われるのでPM1 800ではインプット系のCUEがアウトプット系のCUEより優先されています。インプットチャンネルのCUEスイッチが1つまたはそれ以上押されると、インプットCUE信号がバスCUE信号に取って代わります。インプットが優先されているのは、インプットチャンネルCUE信号だけでなく他のインプット(AUX RETURN CUE)も同じです。

2.1.2 GROUP 1 からGROUP 4のモジュール

GROUP1からGROUP4のモジュールの上半分はAUXセンドマスタ1～4およびAUXリターンインプット1～4の回路を含んでいます。これらのモジュールは類似しており、異なるのは実際のグループバス、AUXセンドおよびAUXリターンの番号だけです。

以下の説明はGROUP1～GROUP4の4つのモジュールについてあてはまります。各後部パネルのAUXリターンインプットは実際にはL/MONOとRの2つのインプットコネクタから構成されることにご注意ください。また、AUXリターンにMONO信号を使用するときは、L/MONOインプットに接続してください。

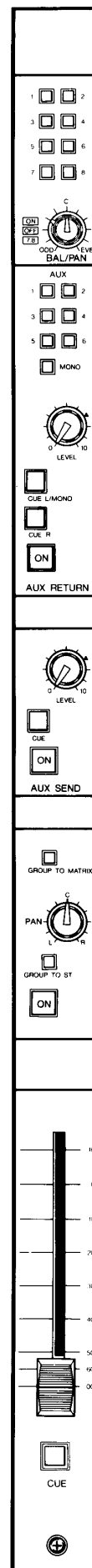
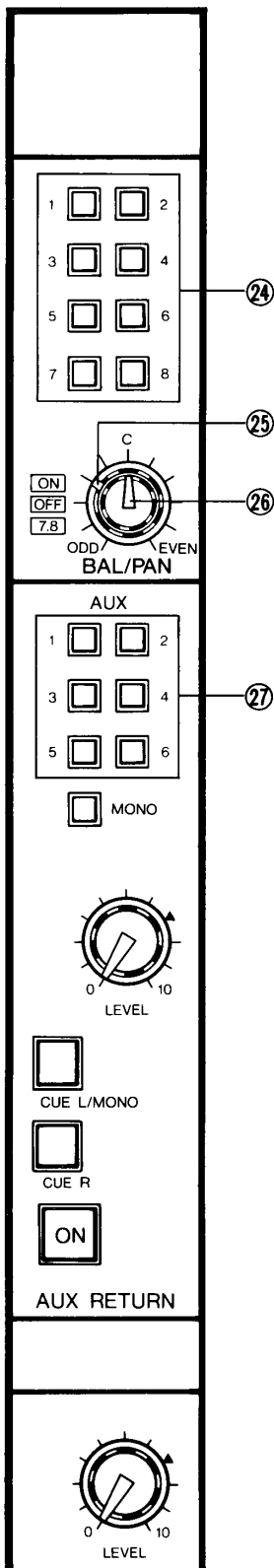


図2-2 PM1800 GROUP 1モジュール (RT1800)
GROUP 2、3、4も外観上同じ

[AUXセクション]



24. 1 2 3 4 5 6 7 8 (グループ選択スイッチ)

これらのスイッチはAUXリターン信号をグループミキシングバス1~8に出力させます。

25. ON/OFF/7-8 (スイッチ)

3ポジションの回転つまみが同軸にはめ込んであり、これがBAL/PANポットの機能を決定します。スイッチをONにするとBAL/PANポット(内側のつまみ)が奇数(反時計回り)および偶数(時計回り)のグループバスの信号をコントロールします。

スイッチをOFFにすると、信号はBAL/PANポットを通らず、AUXリターンから選択スイッチにより直接8つのグループバスへ送ることができます。

スイッチを7-8のポジションにセットすると、グループバス7、8が選択されていればこれらのバスにのみBAL/PANポットが影響します。このようにして、グループバス7と8を便利なステレオバスとして利用することができます。同時に、他の6つのグループバスはAUXリターンから選択でき、BAL/PANポットのポジションに関係なくこれらの選択されたバスのどれにでもフルレベルで出力することができます。

26. BAL/PAN

モノAUXリターンの場合はPAN、ステレオAUXリターンの場合はバランスとなります。モノAUXリターンのときは、BAL/PANはPANポットとして作用し、(ON/OFF/7-8スイッチがONの場合)奇数と偶数のグループミキシングバスにリターン信号を振り分けます。

ステレオAUXリターンのときは、BAL/PANコントロールはバランスコントロールとして作用します。この場合、グループ選択スイッチで選択されていれば、Lインプット信号は奇数番号のグループバスへ、Rインプット信号は偶数番号のグループバスへ出力されます。そしてBAL/PANコントロールで一方のレベルを上げ、他方のレベルを下げます。

この回転つまみによりチャンネル出力を奇数のグループバス(反時計の回り)と偶数のグループバス(時計回り)に振り分けられます。中心のクリックストップは奇数と偶数バスへ等しい信号送ることができるように付いており、奇数と偶数番号のグループバスへ均一に信号を出力するために、右または左にフルに選択した場合のレベルより3dBだけ低い信号を両方のバスにおくります。

注)

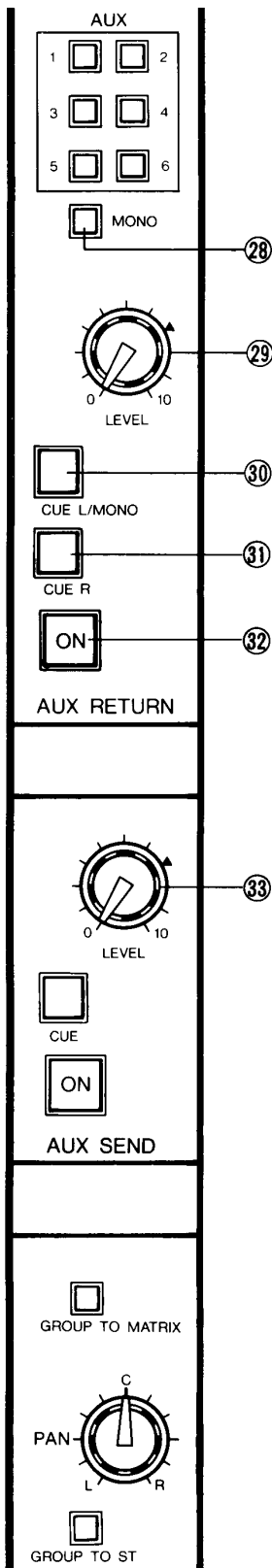
AUXセンドバスに出力されるAUXリターン信号はモノまたはステレオリターンのどちらからくるにもかかわらず常にモノとなります。

27. AUX 1-6 (選択スイッチ)

AUXリターン信号を対応する番号のAUXミキシングバスに直接出力させるスイッチです。リターン信号がステレオの場合、L、Rをミックスさせた信号が選択されたAUXバスに出力されるようになっています。

注意:

リターン信号を出力しているシグナルプロセッサ類の入力となっているAUXバスにリターン信号を送らないこと。これはほとんどの場合フィードバックによる発振をおこし、回路やスピーカーを傷めることがあります。



28. MONO

このスイッチを押すと、L/MONO 入力端子が入力端子（モノラル）となり、押されていない状態では、AUX リターン L 入力端子と、R 入力端子が入力端子（ステレオ）となります。

29. LEVEL

この回転ツマミは選択したグループミキシングバスまたはAUXミキシングバスに送られるAUXリターン信号のレベルをコントロールします。これはステレオタイプのコントロールで L/MONOと Rの両方のAUXリターンを同時にコントロールします。

30. CUE L/MONO

このスイッチを途中まで押すと一時的にONになり、深く押すとON状態でロックされます。このスイッチを押すとAUXリターンL/MONO入力端子のCUE信号が、CUE OUTおよびPHONES OUTに出力されます。

31. CUE R

このスイッチを押すと、AUXリターンR入力端子の、CUE信号がCUE OUTおよびPHONES OUTに出力されます。

コンソールがCUEモードで（SOLOスイッチ [61] を参照）、CUE L/MONOスイッチのみON、CUE RスイッチのみON、または両方ともONのどの場合でも、CUE OUTおよび PHONES OUTに、マスタ信号に代わってAUXリターン信号が出力されます。AUXリターンのCUE信号は、入力がモノまたはステレオのいずれの場合でもモノになります。

注)

インプットチャンネルCUEスイッチの項でもふれたようにPM1800ではインプットCUEを優先します。したがってAUXリターンINはインプットなので、優先されます。AUXリターンCUE（L/MONOまたはR）のどちらかが選択されるとこれが他のグループバスまたはステレオバスのCUE信号に取って替わるということです。

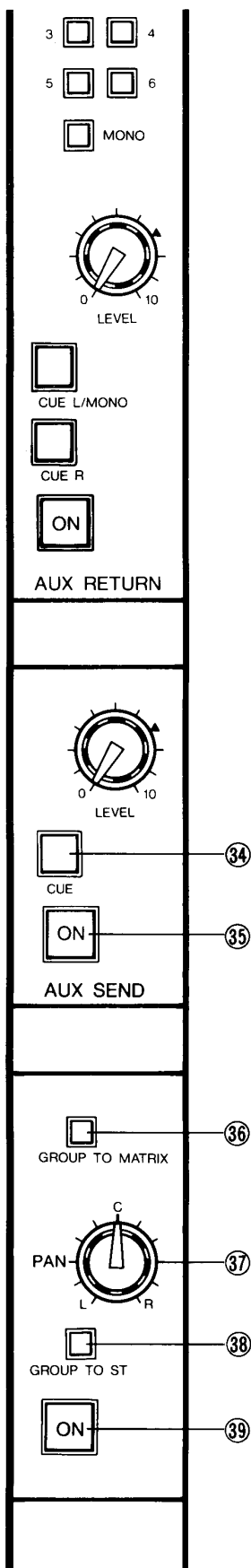
コンソールがSOLOモードのとき（[61] SOLOスイッチの項を参照）、AUX CUE関係のスイッチはインプットチャンネル CUE/SOLOスイッチと同様に機能しますが、全く同じ機能を持つわけではありません。AUX CUEスイッチの一つを押すと（インプットチャンネルCUE/SOLOスイッチが押されていない限り）すべてのインプットチャンネルをミュートしますが、他のAUXリターンはミュートしません。他のAUXリターンをミュートするには、そのON/OFFスイッチをOFFにします。

32. ON (AUX リターン ON)

AUXリターンがONのときこのスイッチが黄色く点灯し、8つのグループミキシングバスおよび6つのAUXミキシングバスに対してAUXリターン信号が出力できることを示します。また、AUXリターンがOFFのときでもCUEスイッチ（[30] または [31]）を押すことによってAUXリターン信号をモニタすることができます。

33. LEVEL (AUXセンドLEVEL)

この回転ツマミは対応する番号のAUXミキシングバスからAUX OUT XLRに送られる信号のレベルをコントロールします。



34. CUE (AUXセンドCUE)

このスイッチ（黄色い照明付き）を途中まで押すと一時的にONになり、深く押すとON状態でロックされます。インプットCUEスイッチがONになっていない限り、このCUEスイッチが点灯しているときは対応する番号のAUXセンドがCUE OUTおよびPHONES OUTから出力されます。（インプットCUE信号はバスCUE信号に対して優先されます。）

AUX CUEセンドがいくつキューされてもAUX CUE信号はMONOです。

35. ON (AUXセンドON)

AUX OUTがONのときこのスイッチが黄色く点灯します。AUX OUTがOFFのときでも、CUEスイッチ [34] を使って信号をモニタすることができます。

36. GROUP TO MATRIX (グループセクション)

このスイッチを押すことにより（黄色く点灯）、（GROUP ONの前の）GROUP OUTの信号をそれぞれのマトリックスコントロールに送り出すことができます。

注)

信号は各モジュール内部のジャンパー線によってマトリックスに送り出されます。出荷時にはグループフェーダの後（ポストグループフェーダ）の設定になっていますが、ジャンパー線を切り替えることでグループフェーダの前（プリグループフェーダ）にすることができます。詳細については6.4を参照してください。

37. PAN

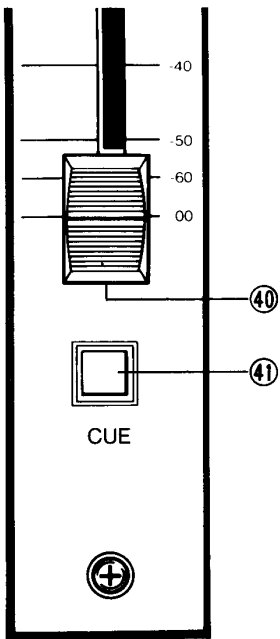
このPANコントロールはGROUP TO STスイッチ [38] がONのときだけ機能します。ステレオミキシングバスへ送られるポストグループフェーダのグループ信号の左右の音像定位をコントロールします。

38. GROUP TO ST

このスイッチを押すことにより、GROUP OUT信号をPANコントロール [37] を経由してステレオバスに送り出すことができます。このスイッチが入っていないとGROUP信号はステレオバスに出力されません。

39. ON (グループ ON)

このスイッチを押すことにより（黄色く点灯）、GROUP OUT XLRがONになります。GROUP OUTがOFFのときでもグループCUEスイッチを使ってGROUP OUT信号をモニタすることができます。このスイッチはマトリックス回路やステレオバスに出力されるGROUP OUT信号には影響を与えません。ジャンパー線の切り替えによって、このONスイッチのON/OFFに関係なくGROUP OUTの信号をVUメーターに表示させることができます。詳細については6.5を参照してください。



40. GROUP OUTフェーダ

このフェーダはGROUP OUTに出力されるグループミキシングバスからのオーディオ信号のレベルをコントロールします。

41. CUE (グループ CUE)

このスイッチ (黄色く点灯) を途中まで押すと一時的にONになり、深く押すとON状態でロックされます。このスイッチを押すことにより、インプットCUEスイッチがONになっていない限りグループフェーダ前のGROUP OUT信号をCUE OUTおよびPHONES OUTに出力することができます。

(インプットCUE信号はバスCUE信号に対して優先されます。) いくつかのグループがキューされていてもグループCUE信号はMONOです。

2.1.3 GROUP 5～GROUP 8のモジュール

GROUP5～GROUP8のモジュールの上半分にはMATRIX用回路が含まれています。また、GROUP5およびGROUP6のモジュールにはそれぞれAUX SEND5および6マスタ回路が含まれています。

(これらの回路はGROUP1～4と同一の機能を持っています。)

GROUPおよびAUXコントロールの機能はGROUPモジュール1～4のそれと同一なので、以下ではMATRIXコントロールに関してのみ説明します。

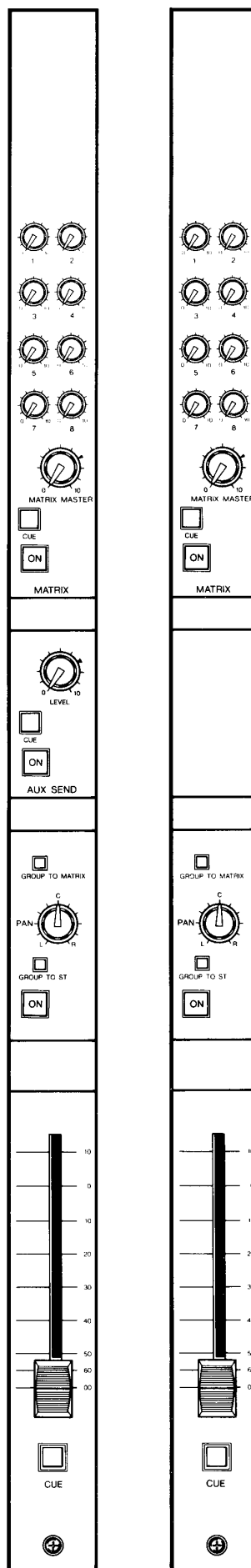
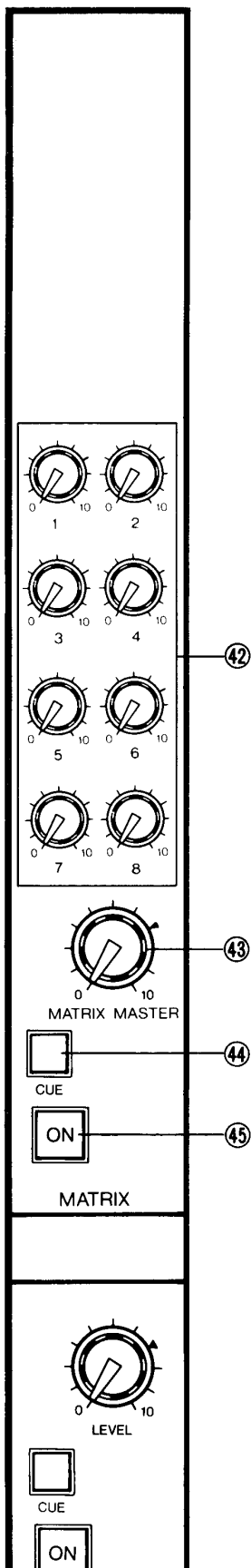


図2-3 PM1800 GROUP 5モジュール (MT1800A) GROUP 6も外観上同じ
PM1800 GROUP 7モジュール (MT1800B) GROUP 8も外観上同じ



42. 1 2 3 4 5 6 7 8 (MATRIXミックスレベルコントロール)

これらの8つのボリュームでMATRIXへ送られるグループバスからの信号レベルをコントロールします。

43. MATRIX MASTER

上記のMATRIXミックスレベルコントロール (1、2、3、4、5、6、7&8) は8つのグループバスからモノラルミックスを出力しますがこのMATRIXマスタコントロールがMATRIX アウトプットXLRコネクタに出力される前のこの8:1ミックスの全体のレベルをコントロールします。

44. CUE (MATRIX CUE)

このスイッチ (黄色く点灯) を途中まで押すと一時的にONになり、深く押すとON状態でロックされます。このスイッチを押すことにより、インプットCUEスイッチがONになっていない限りMATRIX MASTER [43] 前のMATRIXミックス信号をCUE OUTおよびPHONES OUTから出力することができます。(インプットCUE信号はバスCUE信号に対して優先されます。) MATRIXチャンネルが何本キューされても、MATRIX CUE信号はMONOです。

45. ON (MATRIX ON)

このスイッチを押すことにより (黄色く点灯)、MATRIX OUT XLRがONになります。MATRIX OUTがOFFのときでも、CUEスイッチ [44] を押すことで信号をモニタすることができます。

2.1.4 ステレオモジュール

PM1800ステレオモジュール (ST1800)

このモジュールにはステレオマスタに関連するコントロールに加えてTALKBACKおよびオシレータ回路も含まれています。

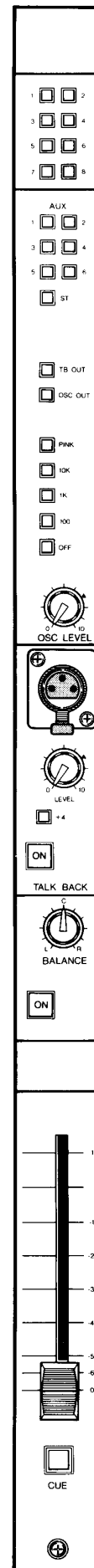
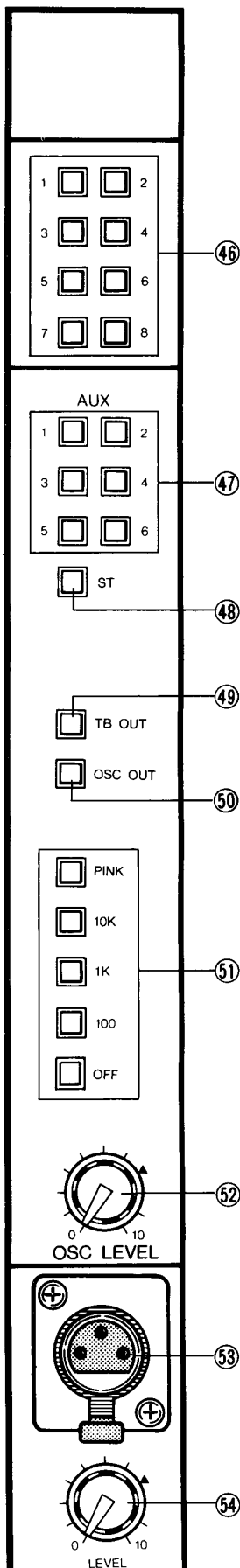


図2-4 PM1800 ステレオモジュール (ST1800)



46. 1 2 3 4 5 6 7 8 (グループミキシングバス選択スイッチ)

対応する番号のグループミキシングバス1~8にTALKBACKまたはオシレータ信号を出力するための選択スイッチです。

47. AUX 1~6 (選択スイッチ)

それぞれの番号のAUXミキシングバスにTALKBACKまたはオシレータ信号を直接出力するための選択スイッチです。

48. ST (ステレオ)

このスイッチを押すことにより、TALKBACKまたはオシレータ信号を直接ステレオミキシングバスに出力することができます。

49. TB OUT

このスイッチを押すことにより、TB OUT XLRコネクタがONになります。このスイッチはTB OUTコネクタに出力されるTALKBACKシステムの出力のみON/OFFさせます。(TALKBACK ONスイッチが押されているときは、TB入力からくる出力を、その他の場合はオシレータからくる出力をON/OFFさせます。)グループミキシングバス1~8、ステレオバスまたは6つのAUXミキシングバスに送られるTALKBACKまたはオシレータ信号には影響しません。

50. OSC OUT

このスイッチを押すと、OSC OUT XLRコネクタがONになります。このスイッチはOSC OUTコネクタに出力されるオシレータ出力のみON/OFFさせます。グループミキシングバス1~8、ステレオバスまたは6つのAUXミキシングバスに送られるオシレータ信号には影響しません。

51. PINK 10K 1K 100 OFF

これらのスイッチはオシレータをそれぞれピンクノイズ、100 Hz、1 kHz または10 kHz にセットします。OFFが押されていると、オシレータは動作しません。

注)

誤ってミキシングバスへオシレータが出力されるのを防ぐため、オシレータは実際に使用しないときはOFFにしてください。

52. OSC LEVEL

このつまみはOSC OUT および選択されたミキシングバスに出力されるオシレータ出力レベルをコントロールします。このコントロールはTALKBACKレベルには影響しません。

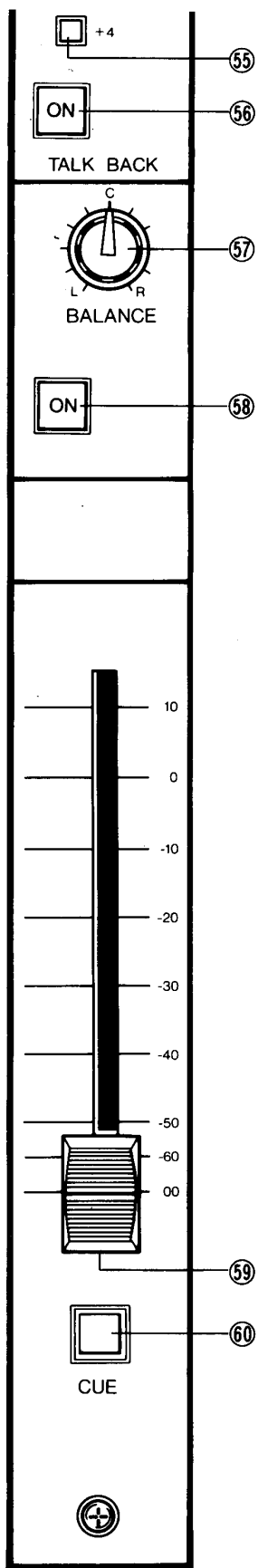
53. TB INPUT

このXLR-3コネクタは、+4スイッチ [55] のON/OFFにより低インピーダンスマイクロフォンまたはラインレベル信号を受け入れます。この入力にはファンタム電源はありません。

この入力からの信号は本モジュールの上部の選択スイッチ (46 47 48 および 49) を使ってTB OUTコネクタおよびその他のミキシングバスに出力されます。

54. LEVEL (TB入力)

このつまみはTALKBACKプリアンプ後の信号レベルをコントロールします。したがって、マイク用またはラインソース用のどちらにセットされていてもTB入力の感度に影響を及ぼします。このコントロールはTB OUTコネクタおよびいずれのバスに出力されるTBレベルをコントロールしますがオシレータレベルには関与しません。



55. +4 (ラインパッド)

このスイッチを押すことにより、TB INPUTコネクタの後に54dBのパッドが挿入されます。パッドはその入力の感度をノミナル-50dBu (マイクロフォン用) から+4dBu (ラインレベル入力用) に低減します。

56. TALKBACK ON

このスイッチをONにすることにより、XLR TALKBACK入力が動作状態になり、この入力からの信号が選択されたバス (およびTB OUTスイッチがONのときはTB OUTコネクタ) に出力されます。

TALKBACK ONスイッチをOFFにすると、オシレータが選択されていればオシレータ出力がこれらのバス (およびTB OUTコネクタ) に出力されます。ただし、このスイッチはOSC OUTコネクタには影響しません。

57. BALANCE

これは、ステレオ出力のバランスコントロールとして機能します。通常はステレオマスタフェーダでセットされたレベルが左右の両方に出力されるように、ポットはまん中のクリックストップの位置にセットしてください。左右のバランスの調整が必要な場合はこのコントロールを回し、一方のレベルを上げ他方のレベルを下げてください。

58. ON (STEREO OUT ON)

このスイッチを押すことにより (黄色く点灯)、ポストフェーダの信号が左右のステレオ出力に送信されます。このスイッチがOFF のとき STEREO 信号は出力されませんが CUE スイッチ [60] を使ってステレオ信号をモニタすることができます。

59. (ステレオフェーダ)

このフェーダはステレオミキシングバスからステレオ出力コネクタに出力される信号をコントロールします。

60. CUE (ステレオ CUE)

この黄色に点灯するスイッチを途中まで押すと瞬間的にONになり、深く押すとON状態でロックされます。インプットCUEスイッチがONになっていない限り、このCUEスイッチが点灯しているときは、このステレオ信号がCUE OUTおよびPHONES OUTに出力されます。

INPUT CUE信号はバスCUE信号より優先されます。このスイッチを押すことにより、ヘッドフォンでステレオCUE信号をモニタすることができます。

2.1.5 COMMモジュール

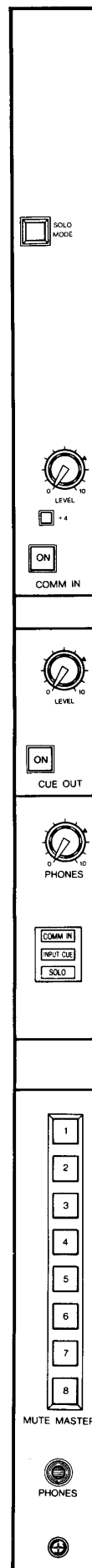


図2-5 PM1800 COMMモジュール (COMM1800)

61. SOLO MODE (ソロモード)

コンソールモニタシステムがSOLOモードにセットされているとき、このスイッチが赤く点滅します。(PHONESレベルコントロールの下にある赤いLEDもまたSOLOモードが選択されたことを知らせるために点滅します。)このスイッチは誤ってONにしないように落とし込みのスイッチになっています。ソロモードでは、入力チャンネルCUE/SOLOスイッチは、録音コンソールにあるSOLO機能のように、他のすべてのチャンネルをミュートします。

このモードは、ライブ用のセットアップ(準備)やサウンドチェックの際などに有効です。SOLOモードのときは、AUXリターンCUEスイッチもSOLO機能を持ちますが、それは入力チャンネルのSOLO機能と同じではありません。

SOLOモードのときにAUXリターンCUEスイッチを押すとCUE/SOLOスイッチを入れたチャンネル以外すべての入力チャンネルがミュートされますがAUXリターンはミュートされません。(CUEスイッチを押されたAUXリターン以外のリターンをミュートするには、ON/OFFスイッチをOFFにしてください。)

このスイッチを切ると演奏中の操作のノーマルモードであるCUEモードになります。このモードでは、入力CUE/SOLOスイッチは、他のチャンネルをミュートしないで、単に信号をCUE OUTおよびPHONES OUTに出力します。

注意:

操作開始前に、ソロモードがOFFであり、コンソールがCUEモードであることを確認してください。その状態でないと、入力チャンネルCUE/SOLOスイッチを押したときにすべてのチャンネルをミュートしてしまうことになります。

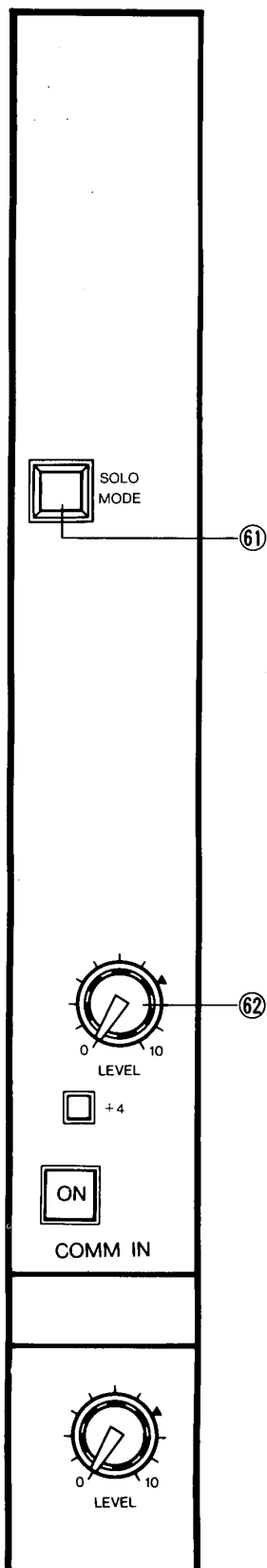
[COMM IN セクション]

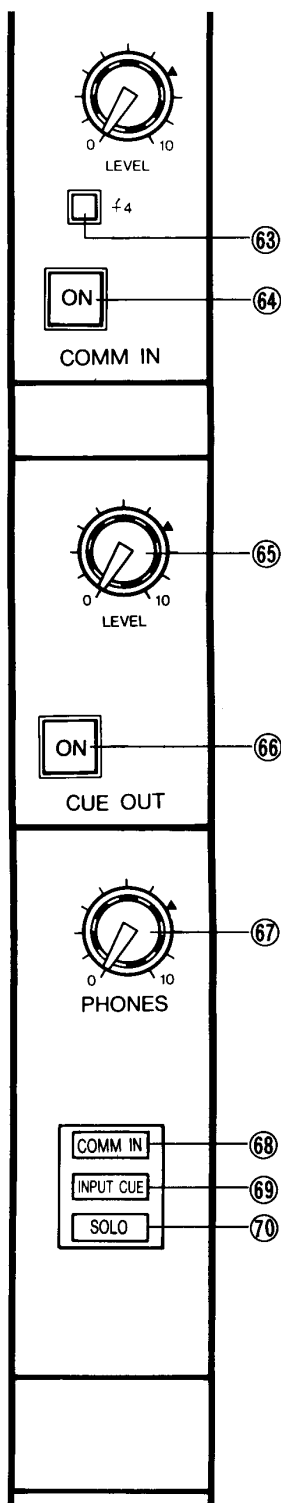
リアパネルCOMM IN (コミュニケーション入力) [97] コネクタを使用して、PM1800コンソールオペレータと交信したりするインターカムシステムのほとんどを使用することができます。また同コネクタにステージマネジャーのマイクを接続することもできます。オーディオ信号がこの端子に入力され(下記参照)このモジュールのコントロールが適切にセットされている場合、COMM INのライトが点灯します。

COMM IN ONのスイッチを押すとCOMM INからの信号のみがPHONES OUTとCUE OUTに出力されます。またCOMM INは、ステージモニター用ミキシングコンソール、たとえば、もう1台のPM1800またはPM3000コンソールからのTB OUT、あるいはステージマネジャーのマイク(この場合COMM INがマイクレベルの感度となっていること。つまり+4スイッチ [63] がOFFであること)からの信号と接続することもできます。いずれの場合においても、離れた場所にいる人が交信していることをPM1800のオペレータは視覚的にキャッチすることができます。そしてPM1800のオペレータがCOMM IN ONのスイッチをONにすることによって交信をすることができるわけです。

62. LEVEL (COMM IN レベル)

マイク接続、ライン接続とも、COMM入力信号はCOMMプリアンプを通った後、この回転つまみでレベルを調節できます。COMM INからの信号はPHONES OUTおよびCUE OUTのみに出力されますが、この回転つまみによりそれらのレベルを調節できます。





63. +4 (ラインパッド)

このスイッチを押すことにより、COMM IN XLR入力後54dBのパッドが挿入されます。パッドは、その入力の感度をノミナル-50dBm (マイクロフォン用) から+4dBm(ラインレベル入力用) に低減します。

64. ON (COMM IN ON)

この黄色の点灯スイッチを押すと、CUE信号に替りCOMM INからの信号がCUE OUTに出力されます。また、それはPHONES出力もカットし、COMM INからの信号をPHONES OUTに出力します。

[CUE OUT MASTERセクション]

65. LEVEL (CUE OUT)

このステレオ回転つまみは、CUE OUT LおよびRコネクタに出力されるレベルを調節します。それは、PHONES OUTに出力されるCUE信号には影響しません。

66. ON (CUE ON)

この黄色の点灯スイッチをONにするとCUE OUT LおよびRコネクタに信号が出力されます。このスイッチは、PHONES OUTには影響しません。

67. PHONES (レベルコントロール)

このステレオつまみは、ステレオPHONES出力ジャックの出力レベルを調節します。

[LED表示]

68. COMM IN

COMM INに信号が入力されると、ほとんどの信号レベルに反応してこのLEDが点滅(緑色)します。(「+4」COMM 入力パッドがONされている場合には、マイクロフォンレベルの低い信号には反応しません)。これによって誰かが交信をしようとしていることがコンソールオペレータにわかりCOMM IN ONスイッチを入れて交信できることになります。

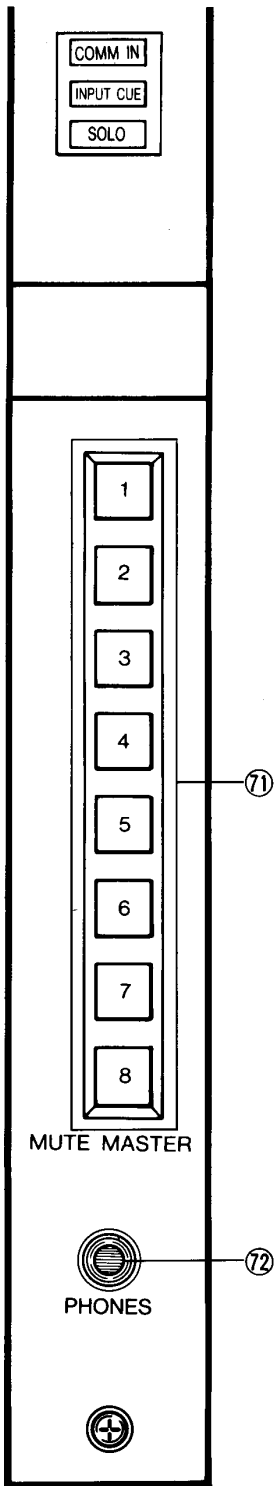
69. INPUT CUE

この黄色のLEDは、入力チャンネルのCUE/SOLOスイッチかAUXリターンCUEスイッチがONされているとき、点灯します。ただし、COMM INがONされているときは、INPUT CUEよりCOMM INが優先されるためLEDは点灯しません。

これは、ヘッドフォン出力の信号がCUEシステムから入力されていることを表示します。インディケータは、コンソールがCUE MODE またはSOLO MODEに拘らず同様に作動します。

70. SOLO

コンソールがSOLOモードのとき、この赤色のLEDが点滅します。これは、もし入力CUE/SOLOスイッチ(またはAUX RETURN CUEスイッチ)が押されるとSOLO MODEチャンネルを除く、他のすべてのチャンネルがミュートされることを警告します。



注意：

このLEDが本番中に点滅している場合、入力CUE/SOLOスイッチやAUXリターンCUEスイッチを押さないでください。SOLO MODEスイッチ [61] をOFFにすれば入力チャンネルのCUEスイッチがONされても、他のチャンネルがミュートされません。

71. MUTE MASTER 1-8

これらの黄色に点灯するスイッチ（ロック付）をONにすることにより、そのナンバーのミュートスイッチがONされている入力チャンネルをミュートすることができます。MUTE SAFEスイッチがONであれば、そのナンバーの入力チャンネルはMUTEされません。

72. PHONES

このステレオフォンジャックは、8オームまたはそれ以上のインピーダンスのステレオヘッドフォンに使用できます。

2.1.6 メーターブリッジ

PM1800の24、32、40チャンネル型は各々、13のVUメーターを装備しています。16チャンネル型はコンパクトサイズなので10のメーターを装備していますが選択スイッチを切り替えて大型コンソールと同様、20の回路のレベルを表示することができます。

全モデルについている STEREO L および R のメーターは大型サイズで常にステレオ出力を表示します。他のメーターはスタンダードサイズで種々なソースをモニタするよう切り換え式になっております。各メーターは、照明付で、VU特性をもち、ステレオLおよびRのメーターのみ、メーターで応答できない瞬間のレベルに対応する赤色“PEAK”LEDももっています。PEAK LEDは、信号レベルがクリッピングポイントの手前10 dBU になると点灯します。

16チャンネルモデルには他の大型モデルよりもメーターが3つ少ないので、大型コンソールには、2ポジションのスイッチが装備されているのに対し、16チャンネル6つのメーターに3ポジションのスイッチが装備されています。ここでは、それぞれのタイプメータースイッチについて説明します。

(図2-6と2-7を参照してスイッチが実質的にどう配列されているかを確かめてください。)

注意：

メーターブリッジの底部端に印刷されている文字はメーターの機能を表すのではなく、コンソールのモジュール名を表示するものです。

73. GROUP 1-8

出荷時には、グループマスタフェーダとGROUP OUT ON/OFFスイッチの後の信号がくるようにセットされていますが、内部のジャンパー線を切り替えることによってGROUP OUT ON/OFFスイッチのすぐ後の信号をとることができます。(詳細については、6.5を参照してください。)

74. AUX 1-6

AUX SEND MASTER LEVEL コントロール ON/OFF スイッチ後の AUX OUT 出力1-6をモニタする6つのメーター。

75. MATRIX 1-4

MATRIX MASTERレベルコントロールと ON/OFFスイッチの後のMATRIX出力をモニタする4つのメーター。

76. CUE L & R

LとRのCUE出力をモニタする一対のメーターです。

77. OSC OUT

このメーターはOSC出力コネクタの信号を表示します。OSCがONでバスに信号を送っている場合でも、必ずしもメーターに表示されません。オシレータおよびOSC OUTのスイッチが両方ともONのときのみモニタすることができます。

78. STEREO (L & R)

これらの2つの大型メーターでSTEREO OUTのLとRのレベルをモニタすることができます。

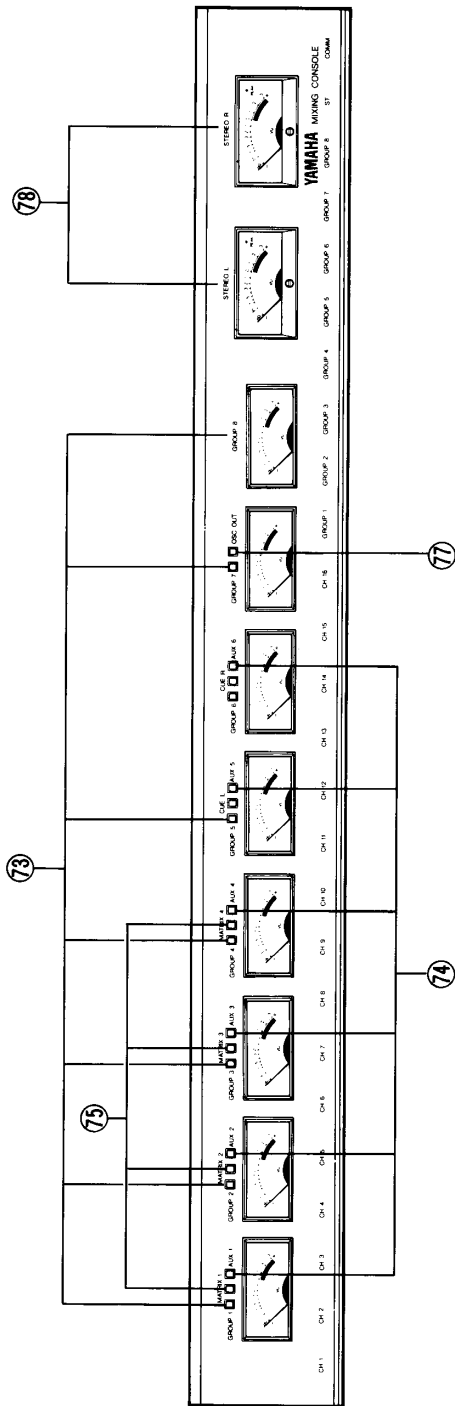


図2-6 P M1800-16 メーカーブリッジ

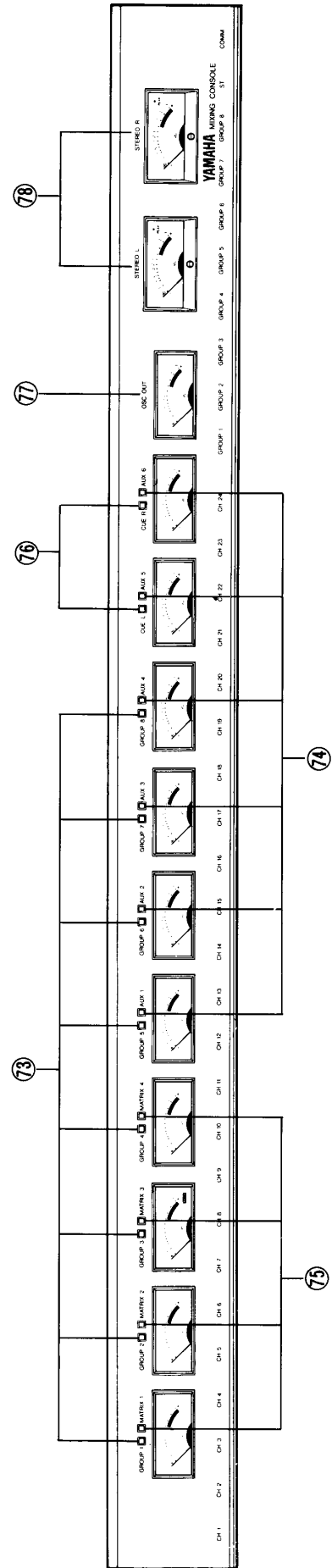


図2-7 P M1800-24 メーカーブリッジ

2.2 PM1800 後部パネル

PM1800のアウトプットXLRコネクタは、特に断わりのない限り、すべてバランス式XLR-3タイプで、ノミナル+4dBuレベルとなっています。INSERT IN/OUTジャックは信号の経路が断たれないよう、INジャックが使われない限り通常INとOUTがつながった状態を保つようになっています。OUTジャックはコンソールを通る信号の流れを断つことなく、直接出力として用いることができます。なお、INSERT INおよびOUTはアンバランス式です。

工場出荷時において、インプットチャンネルは、電子バランス回路となっていますがオプションとしてインプットトランスを各モジュールごとに装着することもできます(6.6 参照)。アウトプットチャンネルも同様に電子バランス回路で、オプションとしてのアウトプットトランスは、8つのトランスを格納したユニットになっています。このようにしてインプットやアウトプットに十分なアースの絶縁(アイソレーション)やコモンモードリジェクション(同相ノイズの低減)などが必要な場合には、これらのオプションを採用すれば良いわけで、逆に必要のない場合には、オプションのトランスによりコストや重量を増大させたり、音質を犠牲にしたりすることもないのです。

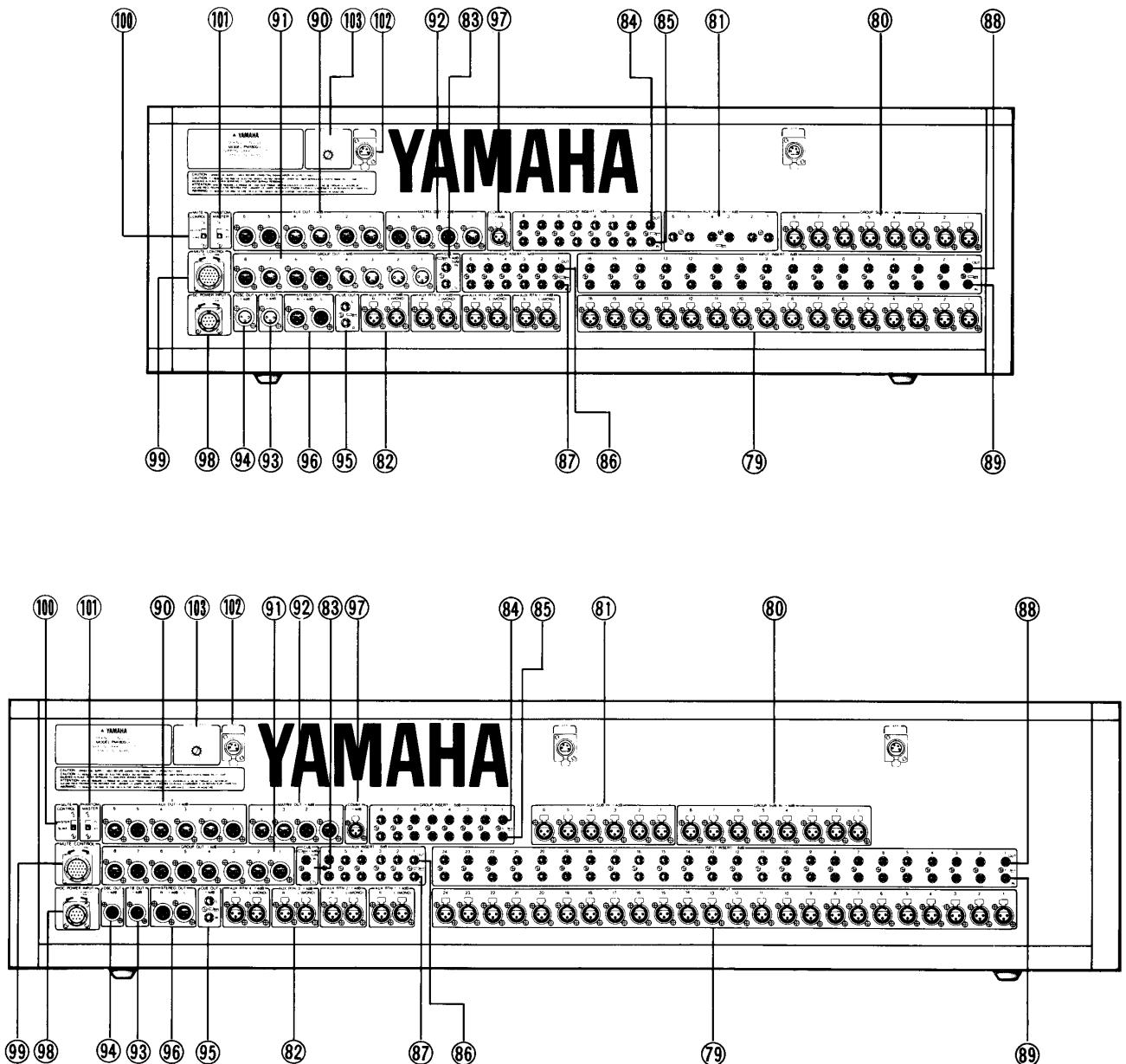


図2-8 PM1800 後部パネル

79. INPUT (1-16, 1-24, 1-32, 1-40)

XLR端子(メス)で対応する番号のインプットモジュールに信号を送り込みます。

ノミナルインプットレベルは、インプットゲインコントロールとPADスイッチの設定によって-60dBuから+14dBuまで変わります。

80. GROUP SUB IN (1-8)

グループミキシングバス(グループマスタフェーダの手前)に直接信号を送るための8つのXLR端子(メス)です。このコンソールをマスタとし、他のコンソールをサブとしてサブのグループアウトプットから連結してくるときなどにこの端子を使います。

81. AUX SUB IN (1-6)

AUXミキシングバス(AUXマスタコントロールつまみの手前)に直接信号を送るための6つのXLR端子*(メス)です。他のコンソールのAUXセンドアウトプットからつないできてこのコンソールをマスタとして連結して使用することができます。

* 注)

PM1800-16のAUX SUB INコネクタはバランス式フォーンジャックです。

82. AUX RETURN (1-4 L/MONOおよびR)

AUXリターン信号を入力する8つのXLR端子(メス)です。L/MONOとR端子のペアをステレオリターンとして使うこともできますし、L/MONO端子のみをモノラルリターンとして使うこともできます。(モノラルリターンのときは、MONOスイッチ[28]をONにしてください)また、エフェクタ(エコーなど)の入力に使わずにラインレベルのインプットとして使うことも可能です。

83. CUE CONTROL (CUE SUB IN, CUE CTL)

CUE CTLは、CUE/SOLOコントロールバスに直結する三相フォーンジャックで、入力としても出力としても使用できます。2台のPM1800のCUE CTLジャックをつないだ場合、一方のコンソールのインプットCUE/SOLOスイッチを入れると両方のコンソールがCUE、あるいは、SOLOモードになりスレープ側のCUE OUTをマスタ側のCUE SUB INへつなげておけばすべてのCUEあるいはSOLO信号がマスタ側コンソールでモニタできます。

84. GROUP INSERT OUT (1-8)

グループマスタフェーダにかかる直前のグループミキシングバス信号を出力するための8つのフォーンジャック(アンバランス式)です。グループ信号をシグナルプロセッサ(コンプレッサやグラフィックイコライザなど)に送るために装備されていますが、マルチトラックテープレコーダや他のコンソールへのグループアウトプット用として使用することもできます。

85. GROUP INSERT IN (1-8)

グループマスタフェーダの前に信号を入力する8つのフォーンジャック(アンバランス式)で、たとえばグループミキシングバスにかけたシグナルプロセッサからのリターン信号をここに入力して使用します。

86. AUX INSERT OUT (1-6)

AUX SENDのマスタレベルコントロールつまみを通る前の信号を出力するという点以外は「84」のGROUP INSERT OUTジャックと同じです。

87. AUX INSERT IN (1-6)

AUX SENDマスタレベルコントロールつまみの前に信号を入力するという点以外は「85」のGROUP INSERT INと同じです。

88. INPUT CHANNEL INSERT OUT (1-6, 1-24, 1-32, 1-40)

インプットチャンネルの信号(GAINコントロール、PADおよび極性スイッチの後、イコライザおよびフェーダの前)を出力する16の(あるいは24、32、40の)フォーンジャックです。ノミナルアウトプットレベルは-6dBu(388mV)です。コンプレッサやグラフィックイコライザ、ノイズゲート装置などのシグナルプロセッサへの出力のための端子ですが、マルチトラックレコーダや他のコンソールへの出力としても利用できます。なおこの端子はチャンネルがON、OFFに関わらず常に信号がきています。

89. INPUT CHANNEL INSERT IN (1-16, 1-24, 1-32, 1-40)

インプットチャンネル(イコライザやフェーダの手前)に信号を入力する16の(あるいは24、32、40の)フォーンジャック(アンバランス式)で、ノミナルインプットレベルは-6dBu(388mV)です。この端子は普段は直結されておりプラグを差し込んだときだけシグナルプロセッサなどの装置からの信号を受け入れるようになっています。

90. AUX SEND (1-6)

AUXマスタレベルコントロールの後の信号を出力する6つのXLR (オス) 端子です。リバーブ、ディレイ等への出力や、ステージモニタ用アウト、あるいはレコーディングなどのためのAUX (ステレオまたはモノ) 出力として利用できます。

91. GROUP OUT (1-8)

グループマスタフェーダの後のグループミキシングバスの信号を出力する8つのXLR端子です。用途としては、別の場所のコンソール (例えばステージモニタ用コンソールや放送用コンソール) へ送るミックス信号、マルチトラックテーブルコーダへの出力、マルチゾーンサウンドシステムへの出力などが考えられます。

92. MATRIX OUT (1-4)

MATRIX MASTERコントロールおよびON/OFFスイッチ後の4つの8:1マトリクスミックスからの信号を出力する端子です。91と同様の用途の他、エフェクト装置やモニタ用などに利用できます。

93. TB OUT

TB OUTスイッチ [49] がONのとき、トークバックラインの信号を出力するXLR端子 (オス) です。またスイッチがOFFのときは、この出力はミュートされています。TB OUTスイッチがONのときにのみ信号が流れるわけですが、その信号がTALK BACKスイッチ [56] が入っているときは、トークバックインプットXLRから、入っていないときはコンソールのオシレータからきます。

TB OUTの信号は、インターカムシステムのIFB (Interruptible Fold Back) プログラムインプットにつないでコンソールを操作する人がインターカムを通じて交信できるようにすることも可能です。また、標準のインターカムシステムのAUXプログラムインプットなどにつなげることもできます。(7.3参照) モニタコンソールのCOMMインプットやインプットチャンネル (これはCUEでモニタできます) につないで、PM1800を操作する人と他のコンソールを操作する人が交信できるようにすることもできます。

94. OSC OUT

OSC OUTスイッチ [50] がONのとき、コンソールのオシレータからの信号を出力するXLR端子 (オス) です。実際に信号を取り出すにはオシレータスイッチ [51] を入れ、OSCレベルコントロール [52] を上げておく必要があります。

95. CUE OUT (L, R)

このL, R組のフォーンジャックはPHONESのジャックと同じ信号を出力しますが、ここではL, R別々のアンバランス出力になっています。さらに、このCUE OUTジャックは前部パネルにあるCUE OUT ON/OFFによってミュートすることもできます。コンソールを操作する人のためのコントロール室のモニタアンプやスピーカ、あるいは、ヘッドフォンディストリビューションシステム (外部パワーアンプを使用) などへの出力に適しています。

96. STEREO OUT (L, R)

ステレオマスタフェーダの後のステレオミックスを出力するL, R左右一対のXLR端子です。ステレオサウンドシステム、マスタテーブルコーダ、遠隔ソースやモニタシステムなどに使用できます。

97. COMM IN

他のコンソールのTB OUTなどからの出力や、多くのプロ用インターカムシステムからの信号をマイクレベルまたはラインレベルで受け入れるXLR端子 (メス) です (インターカムとつなぐときにはアダプタが必要になることがあります)。ここでのラインは”一方通行”であり、インターカムからのオーディオ信号は受け付けますが、信号の出力はしません。インターカムとの接続方法については、7.3を参照してください。

98. DC POWER IN

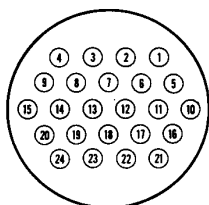
外部電源ユニット (ヤマハPW1800) を専用ケーブルで結ぶロック付コネクタです。使用中に抜けてしまうことのないよう、接続時にロックリングを手で締めてください。

注)

16チャンネルモデルから40チャンネルモデルまですべて同じ電源ユニットとケーブルを使用しています。(PW1800については国や地域による電圧および周波数の違いによってモデルが異なります。必ずその場所の電源に適合したモデルをご使用ください。)

99. MUTE CONTROL

PM1800のコントロール用ラインにつながっており、2台のPM1800を連結してミュート機能を連動させるための端子 (ロック付) です。MUTE CONTROL MASTER/SLAVEスイッチ [100] によってこの端子の機能を選択します (100参照)。この端子を使って、マスターミュート機能をリモコン操作するシステムを接続することも可能です。



端子ピン
(メス側)

PIN#	FUNCTION	PIN#	FUNCTION
1	NC	13	MUTE BUS 3
2	NC	14	MUTE BUS 4
3	NC	15	MUTE BUS 5
4	NC	16	MUTE BUS 6
5	NC	17	MUTE BUS 7
6	NC	18	MUTE BUS 8
7	NC	19	GND
8	NC	20	GND
9	NC	21	GND
10	NC	22	NC
11	MUTE BUS 1	23	NC
12	MUTE BUS 1	24	NC

図2-9 ミュート端子ピン配列

100. MUTE SLAVE/MASTER

このスイッチをMASTERにしておくと、MASTER MUTEスイッチ [71] によるインプットチャンネルのミュート機能が機能します。またSLAVEにしておくと、MASTER MUTEスイッチは動かず、MUTE CONTROL端子 [99] のつながっている別のPM1 800 (あるいはリモコンシステムなど)の制御を受けてミュート機能が機能します。

101. PHANTOM POWER MASTER

電源ユニットからの48Vファンタムパワー電源のマスターON/OFFスイッチです。OFFにすると各チャンネルの+48V ON/OFFスイッチ [14] 設定に関わらず、マイクへの電源供給はOFFとなります。

102. ランプソケット

別売品の照明ランプ (LA1800) を接続する4ピンXLR (メス) 端子で、ここからランプの電源 (最大12V) が供給され、明るさをボリューム [103] 調整することができます。16チャンネルモデルには2つ、24および32チャンネルモデルには3つ、40チャンネルモデルには4つのソケットが付いています。なおピン構成は、ピン1と2は未使用、ピン3がDC12V、ピン4がDCグラウンドです。

103. LAMP DIMMER

ランプの明るさをドライバーで調整するボリュームです。ランプをOFFにすることもできます。

第3章

PM1800の仕様

3.1 一般仕様

全高調波歪率

0.1 % 以下、20~20,000Hz 600Ω @ +14dBm出力

周波数特性

+1, -3dB, 20~20,000Hz 600Ω @ +4dBm出力

ハム & ノイズ

20~20,000Hz, Rs=150Ω, インプットパッド0dB, GAIN VR
MAX (入力感度 -60dB)

- ・入力換算雑音 -128dB以下 (EIN)
- ・残留ノイズ -93dB以下
- ・GROUP OUT -74dB以下 (グループマスタフェーダ
=ノミナルレベル, チャ
ンネルのグループ:アサ
インスイッチ=OFF)
- ・GROUP OUT -64dB以下 (グループマスタフェーダ
およびチャンネルフェー
ダ=ノミナルレベル)
- ・STEREO OUT -82dB以下 (ステレオマスタフェーダ
=ノミナルレベル, GROUP
TO STスイッチ=OFF)
- ・STEREO OUT -74dB以下 (ステレオマスタフェーダ
およびグループマスタ
フェーダ=ノミナルレベ
ル, Group to STEREO ス
イッチ=ON)
- ・MTRX OUT -84dB以下 (マトリクスマスタ=ノミ
ナルレベル, マトリクス
ミックスVR=MAX, GROUP
TO MTRXスイッチ=OFF)

・MTRX OUT -70dB以下 (マトリクスマスタおよび
グループマスタフェーダ
=ノミナルレベル, マト
リクスミックスVR=MAX,
GROUP TO MTRX スイッチ
=ON)

・AUX OUT -65dB (AUXマスタ=ノミナルレ
ベル, チャンネル AUX
VR=MIN, チャンネルAUX
PRE/POSTスイッチ=OFF)

・AUX OUT -63dB (AUXマスタ=ノミナルレ
ベル, チャンネルAUX VR
=ノミナルレベル, チャ
ンネルAUX PRE/POST ス
イッチ=PRE)

注) 0dB=0.775Vrms
12.7kHz, -6dB/OCTのLPFで補正

最大電圧利得

- 84dB CH IN ⇔ GROUP OUT
- 94dB CH IN ⇔ STEREO OUT
- 84dB CH IN ⇔ MATRIX OUT
- 94dB CH IN ⇔ AUX OUT
- 84dB CH IN ⇔ CUT OUT
- 20dB AUX RTN ⇔ GROUP OUT
- 10dB SUB IN ⇔ GROUP OUT
- 10dB SUB IN ⇔ AUX OUT

インプットチャンネルゲインコントロール
変化量 34dB MIN~MAX

インプットチャンネルPADスイッチ
0、20、40 dB アッテネーション

インプットチャンネルイコライザ

各帯域とも±15dB

- HIGH : 1.6KHz ~ 16KHz (シェルビング)
- HI-MID : 800Hz ~ 8KHz (ピーキング)
- LO-MID : 160Hz ~ 1.6KHz (ピーキング)
- LOW : 40Hz ~ 400Hz (シェルビング)

インプットチャンネルハイパスフィルタ

20~400Hz (周波数連続可変)、12dB/オクターブ

クロストーク

-60dB@ 1KHz

オシレーター

正弦波 (100、1K、10KHz切替+4dBm出力レベルにおいて全高調波歪率1%以下)、およびピンクノイズ

VUメータ

STEREO LおよびR : 照明付大型VUメータ、(ピークインジケータLED付)

その他のメータ : 照明付小型VUメータ (ピークLEDなし)

各メータの表示調整: 0VU=+4dBm=1.23Vrms出力

ピークLED : クリップレベルから10dB手前にて点灯

16チャンネルコンソール:メータ 1-4 GROUP/MATRIX/AUX

メータ 5 GROUP 5/CUE L/AUX5

メータ 6 GROUP 6/CUE R/AUX6

メータ 7 GROUP 7/OSC

メータ 8 GROUP 8

メータ 9 STEREO L

メータ10 STEREO R

24、32、40チャンネルコンソール:メータ1-4 GROUP/MATRIX

メータ 5 GROUP 5/AUX 1

メータ 6 GROUP 6/AUX 2

メータ 7 GROUP 7/AUX 3

メータ 8 GROUP 8/AUX 4

メータ 9 CUE L/AUX 5

メータ10 CUE R/AUX 6

メータ11 OSC

メータ12 STEREO L

メータ13 STEREO R

シグナル/クリップインジケータ

各インプットモジュールに内蔵の2個のLEDによるレベル表示

PRE-EQシグナルがクリップレベルの手前3dBに達したとき

CLIP (赤LED) 点灯

POST-EQシグナルがクリップレベルの手前3dBに達したとき

EQ CLIP (赤LED) 点灯

ファントムパワー

コンデンサーマイク用電源としてバランス入力端子に供給される。後部パネルのphantom masterスイッチがONのとき、各インプットモジュールの+48Vスイッチを通じてチャンネルごとにON/OFF可能

オプション

・IT 1800インプットトランス、各インプットモジュールに取付可能

実効入力インピーダンスは、3キロオームから1キロオームに変わる。

・OT3000アウトプットトランス (8個内蔵)

・LA1800照明ランプ

フレキシブルアーム付小型照明ランプ (コンソールの4ピンXLRソケットに差し込む)

16チャンネルには2ソケット、24および32チャンネルには3、40チャンネルモデルには4ソケット

寸法	高さ	307mm	
	奥行	865mm	
幅	16チャンネル		1003mm
	24チャンネル		1290mm
	32チャンネル		1578mm
	40チャンネル		1854mm

重量 (電源ユニットを除く)	16CH	24CH	32CH	40CH
	57kg	73kg	88kg	102kg

定格電源電圧	AC100V	(±10%)、50/60HZ
定格消費電力	PM1800-16	200W
	PM1800-24	240W
	PM1800-32	270W
	PM1800-40C	320W

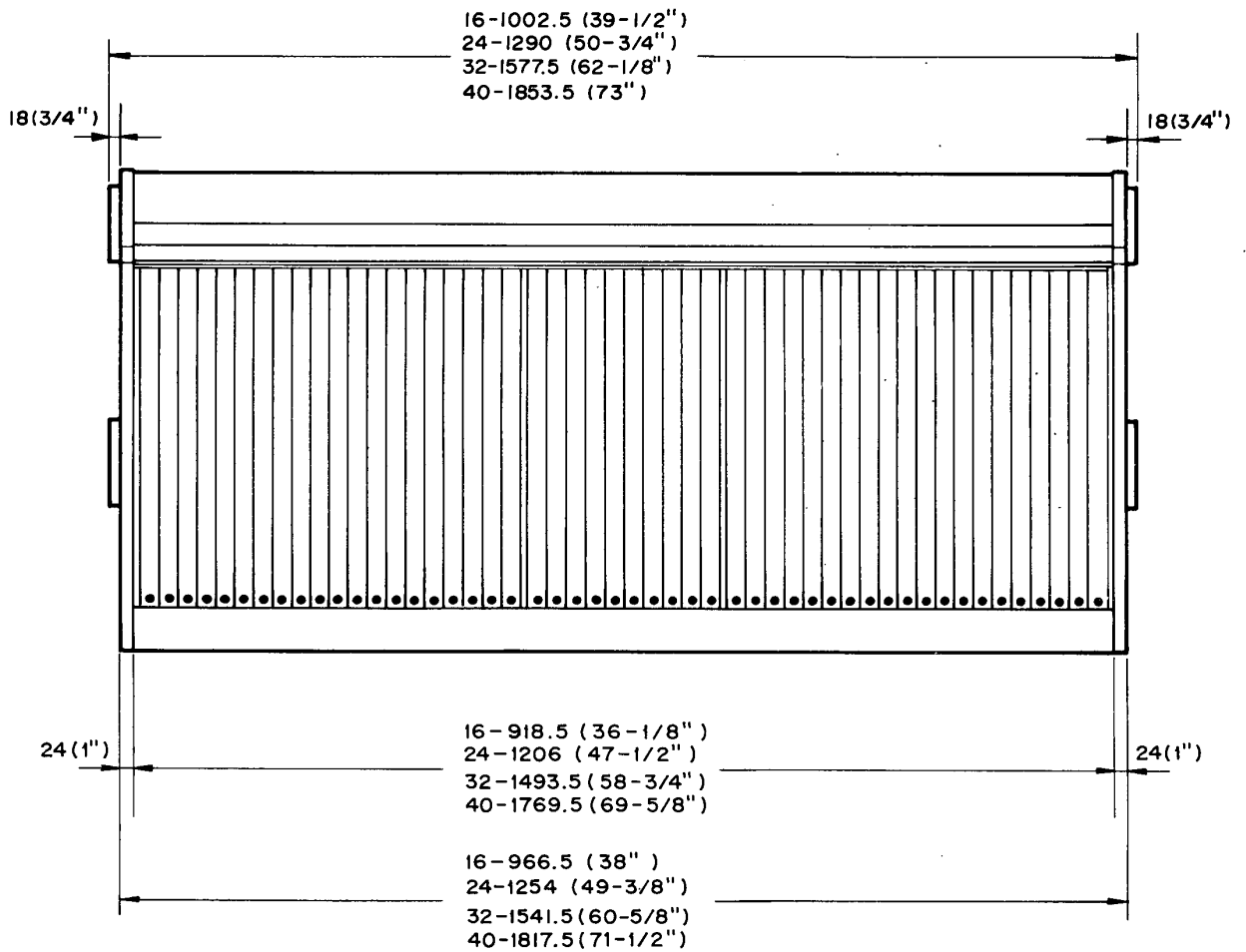
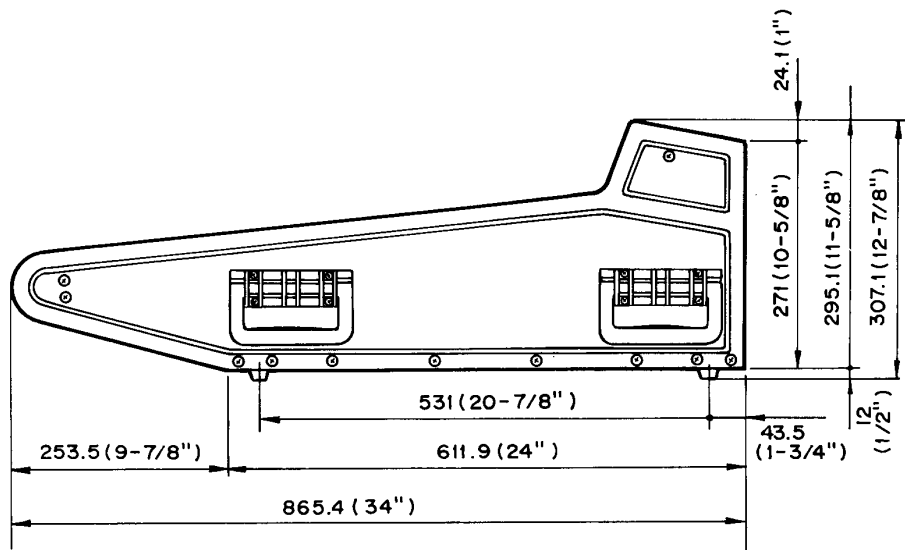


図3-1 PM1800寸法図

単位：mm (インチ)

3.2 パワーサプライ（電源ユニットPW1800）仕様

重量	16kg	寸法	高さ	132mm（ゴム足 10.5mmを除く）
ヒューズ	7A		奥行き	429.2mm（パネル部奥行き394mm）
AC電源	AC100V（±10%）50/60Hz		幅	480mm（標準ラックマウントの幅）
コンソールへの電源コード	ロック式マルチコネクタ付き多 軸ケーブル 約3.6メートル	冷却方式	内蔵ファンによる冷却（フロン トパネルのグリルから吸入、上 部およびサイドグリルより排出）	

注）仕様は、予告なく変更することがあります。

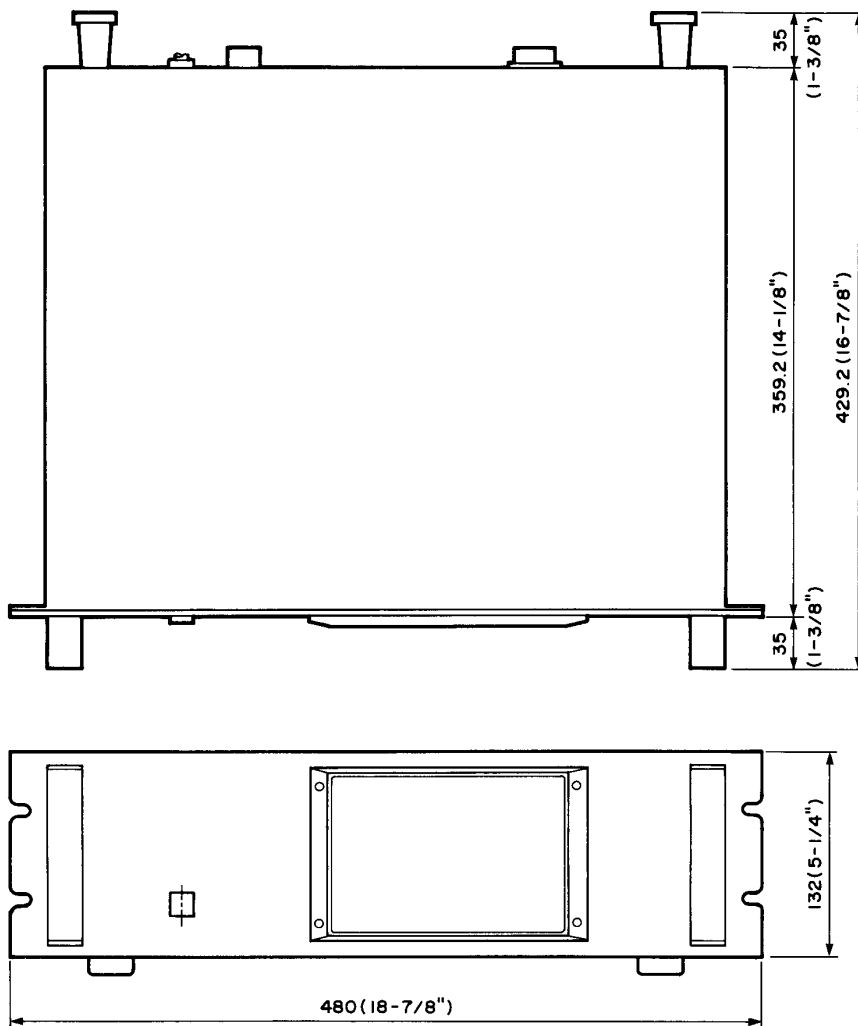


図3-2 PW1800寸法図

3.3 入力特性

コネクション	パッド	ゲイン トリム	実効入力イン ピーダンス	ソースイン ピーダンス	インプットレベル			コネクタ
					センシティブィティ	ノミナルレベル	MAX (クリップ前)	
CH INPUT, 1-16, 1-24, 1-32, or 1-40	0	-60	電子バランス時 : 3kohms トランス使用時 : 1kohms	50 ohm ~ 600 ohm mics および 600 ohm lines	-80 dB (0.075 mV)	-60 dB (0.75 mV)	-34 dB (1.75 mV)	XLR-3-31 type
	0	-26			-46 dB (3.88 mV)	-26 dB (38.8 mV)	0 dB (755 mV)	
	20	-26			-26 dB (38.8 mV)	-6 dB (388 mV)	+20 dB (7.75 V)	
	40	-26			-6 dB (388 mV)	+14 dB (3.88 V)	+24 dB (12.3 V)	
AUX RETURN, 1-4 (stereo)			10Kohms	600 ohm lines	-16 dB (123 mV)	+4 dB (1.23 V)	+24 dB (12.3 V)	XLR-3-31 type
SUB IN: GROUP 1-8 AUX 1-6 CUE			10K ohms	600 ohm lines	-6 dB (388 mV)	+4 dB (1.23 V)	+24 dB (12.3 V)	XLR-3-31
			10K ohms	600 ohm lines	-6 dB (388 mV)	+4 dB (1.23 V)	+24 dB (12.3 V)	**
			47K ohms	600 ohm lines	-6 dB (388 mV)	+4 dB (1.23 V)	+24 dB (12.3 V)	フォーンジャック (TRS)
TALKBACK IN	-50		3K ohms	50-600 ohm mics	-70 dB (0.25 mV)	-50 dB (2.45 mV)	-24 dB (48.9 mV)	XLR-3-31 type
	+4		3K ohms	600 ohm lines	-16 dB (123 mV)	+4 dB (1.23 V)	+24 dB (12.3 V)	
COMM IN	-50		3K ohms	50-600 ohm mics	-70 dB (0.25 mV)	-50 dB (2.45 mV)	-24 dB (48.9 mV)	XLR-3-31 type
	+4		3K ohms	600 ohm lines	-16 dB (123 mV)	+4 dB (1.23 V)	+24 dB (12.3 V)	
INSERT IN: CH1-16 thru 40 GROUP 1-8 AUX 1-6			10K ohms	600 ohm lines	-16 dB (123 mV)	-6 dB (388 mV)	+20 dB (7.75 V)	フォーンジャック (TRS)

注)

- (1) 0dB=0.775V rms
- (2) センシティブィティとは、規定出力レベル (+4dB=1.23V) の出力を得るために必要な最小の入力レベル
- (3) XLRコネクタは、すべて電子バランスがとられている。フォーンジャックはバランスされていない。

**16チャンネルモデルは、TRSフォーンジャック、24、32、40チャンネルモデルは、XLR-3-31によるバランス入力

3.4 出力特性

コネクション	実効出力 インピーダンス	負荷インピーダンス	アウトプットレベル		コネクタ
			ノミナルレベル	MAX (クリップ前)	
GROUP OUT, 1-8	150 ohms	600 ohm lines	+4 dB (1.23 V)	+24 dB (12.3 V)	XLR-3-32 type
STEREO OUT, L-R	150 ohms	600 ohm lines	+4 dB (1.23 V)	+24 dB (12.3 V)	XLR-3-32 type
MATRIX OUT, 1-4	150 ohms	600 ohm lines	+4 dB (1.23 V)	+24 dB (12.3 V)	XLR-3-32 type
AUX OUT, 1-6	150 ohms	600 ohm lines	+4 dB (1.23 V)	+24 dB (12.3 V)	XLR-3-32 type
CUE OUT, L-R	150 ohms	600 ohm lines	+4 dB (1.23 V)	+20 dB (7.75 V)	フォーンジャック (TRS)
OSC OUT	150 ohms	600 ohm lines	+4 dB (1.23 V)	+24 dB (12.3 V)	XLR-3-32 type
TALKBACK OUT	150 ohms	600 ohm lines	+4 dB (1.23 V)	+24 dB (12.3 V)	XLR-3-32 type
INSERT OUT (1-16, 1-24, 1-32 or 1-40)	600 ohms	10K ohm lines	-6 dB (388 mV)	+20 dB (7.75 V)	フォーンジャック
GROUP 1-8, AUX 1-6	600 ohms	10K ohm lines	-6 dB (388 mV)	+20 dB (7.75 V)	フォーンジャック
PHONES OUT	15 ohms	8 ohm phones	75 mW	150 mW	フォーンジャック (TRS)
		40 ohm phones	65 mW	130 mW	(ステレオ配線)

注)

- (1) 0dB=0.775V rms
- (2) XLRコネクタは、すべて電子バランスがとられており、フォーンジャックは、バランスされていない。

3.5 特性図

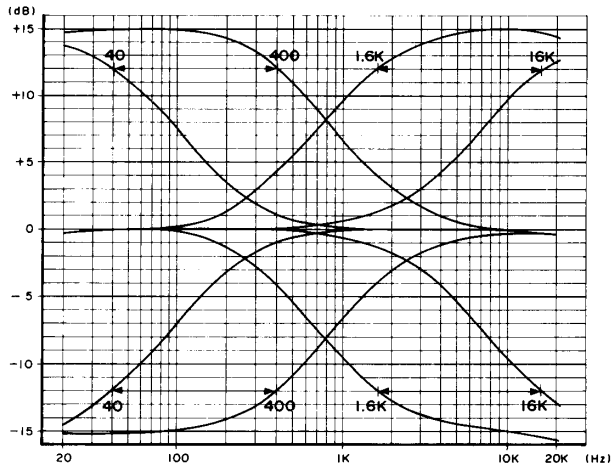


図3-3 HIGHおよびLOW帯域イコライザ特性 (シェルピング)

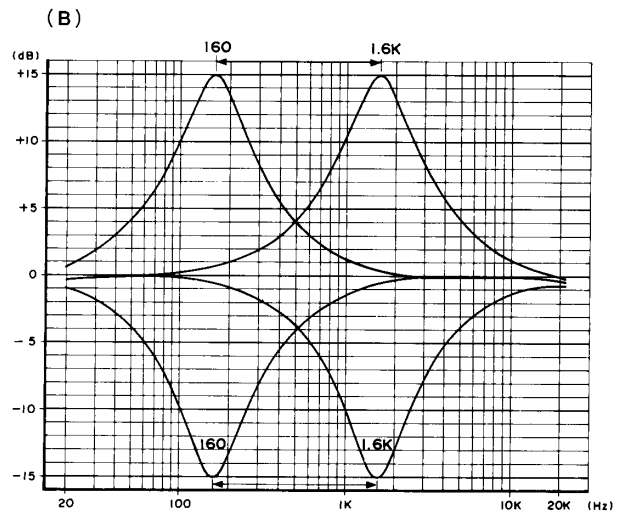
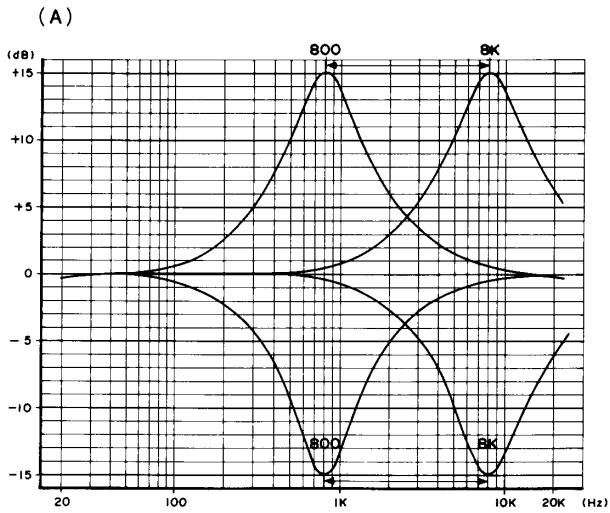


図3-4 HI-MID (A) および LO-MID (B) 帯域イコライザ特性 (ピーキング)

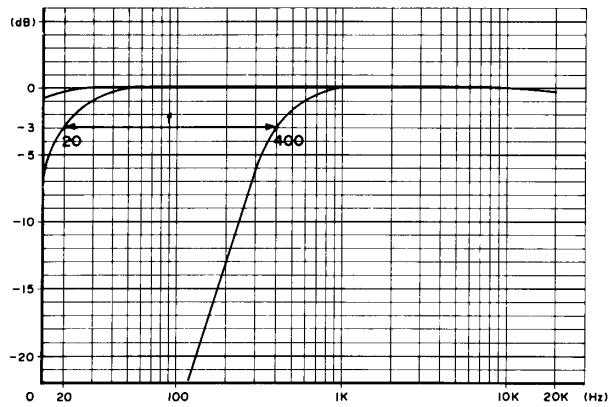


図3-5 ハイパスフィルタ特性

3.5.1 INPUTチャンネル1からGROUP OUTPUT1への特性図 (INPUT GAINコントロールはMAX)

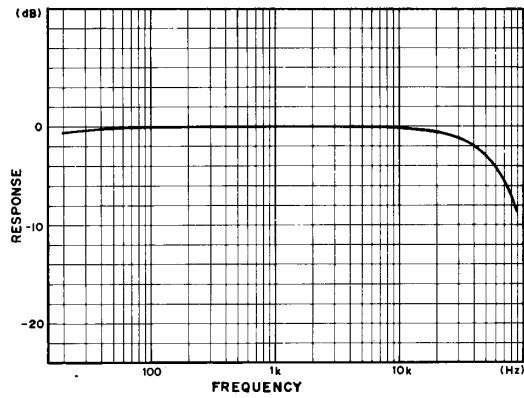


図3-6 周波数特性

出力レベル+4dBm、+14dBm、PAD=0dB
(PAD20および40dBにおいても特性は同じ)

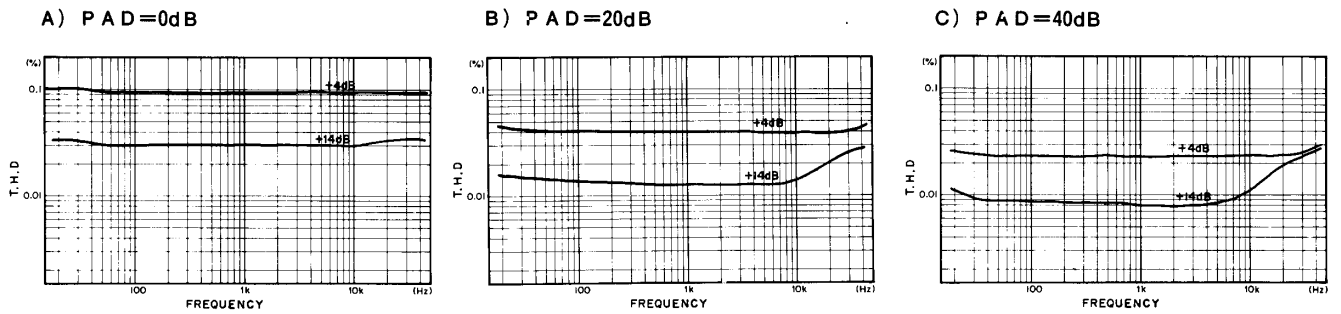


図3-7 周波数対全高調波歪率

出力レベル+4dBm、+14dBm

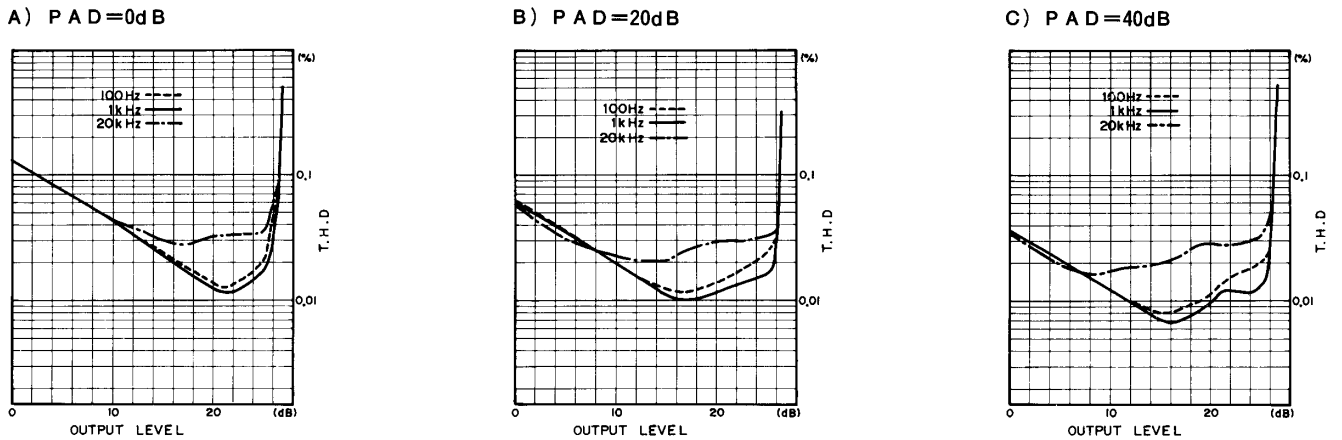


図3-8 出力レベル対全高調波歪率

100Hz、1KHz、20KHz

3.5.2 INPUTチャンネル1からGROUP OUTPUT1への特性図 (INPUT GAINコントロールはMIN)

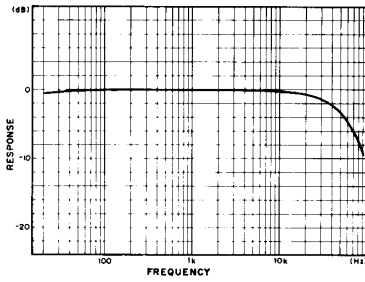


図3-9 周波数特性

出力レベル+4dBm、+14dBm、
PAD=0dB (PAD20および40dBにおいて特性は同じ)

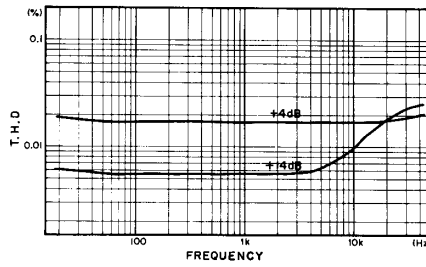


図3-10 周波数対高調波歪率

出力レベル+4dBm、+14dBm、
PAD=0dB

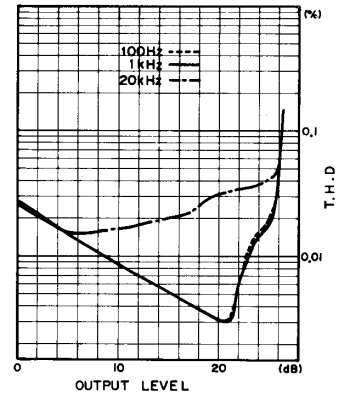


図3-11 出力レベル対全高調波歪率

100Hz、1KHz、20KHz、
PAD=0dB

3.5.3 AUX RETURN 4 (L)からGROUP OUTPUT1への特性図

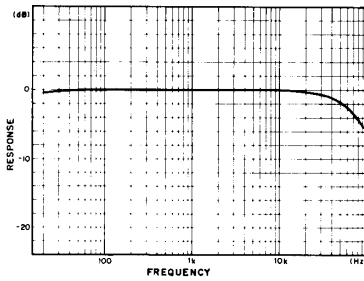


図3-12 周波数特性

(出力レベル+4dBm)

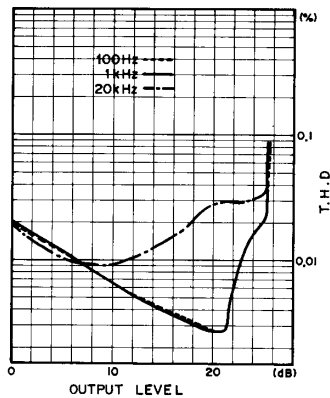


図3-13 出力レベル対全高調波歪

(100Hz、1KHz、20KHz)

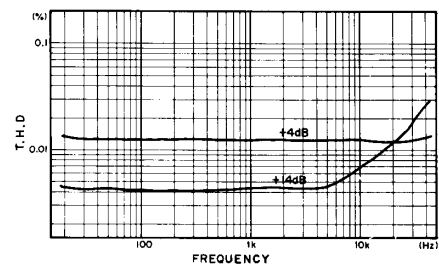


図3-14 周波数対全高調波歪率

(出力レベル+4dBm、+14dBm)

3.5.4 INPUTチャンネル1からPHONES OUTPUTへの特性図 (INPUT PADは40dB、GAINはMIN)

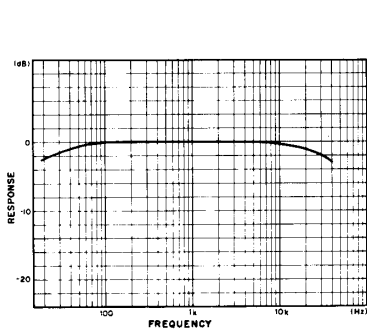


図3-15 周波数特性

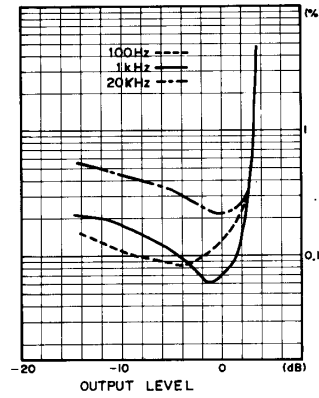


図3-16 出力レベル対全高調波歪率
(100Hz、1KHz、20KHz)

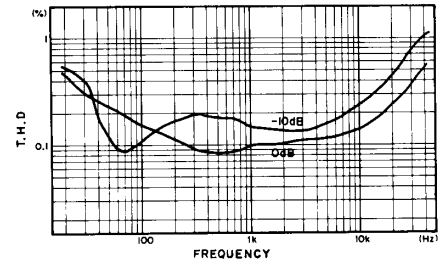


図3-17 周波数対全高調波歪率

3.5.5 クロストーク特性図

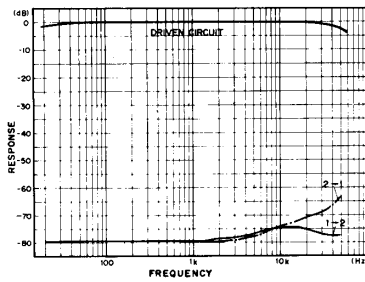


図3-18 GROUP1から2、またはから12
の場合のクロストーク
(INPUT PANコントロール
はFULL CW、FULL CCW
ポジション)

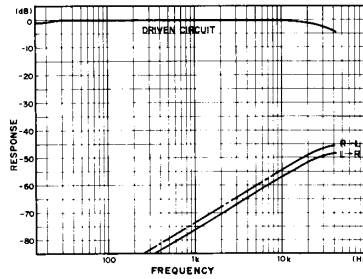


図3-19 STEREO LからR、または
RからLの場合のクロストーク
(GROUP TO ST PAN
コントロールはFULL CW、
FULL CCWポジション)

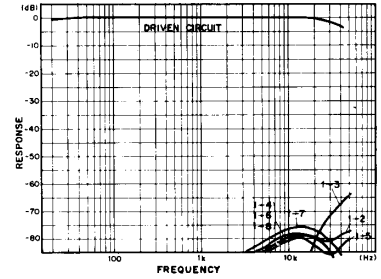


図3-20 GROUP BUS1からGROUP
BUS2~8の場合のクロストーク

3.6 ブロックダイアグラム

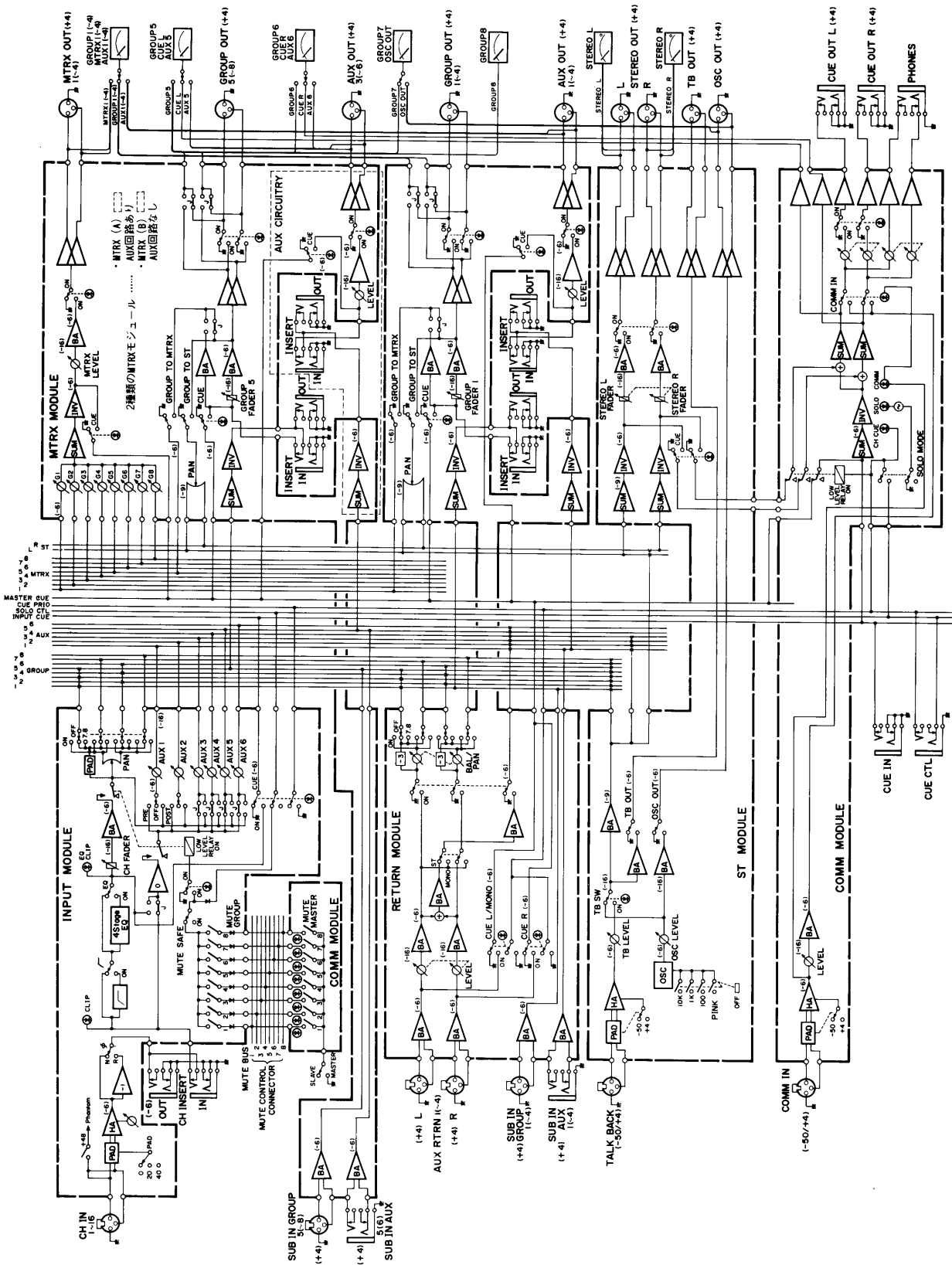


図3-21 P M1800-16 (ブロックダイアグラム)

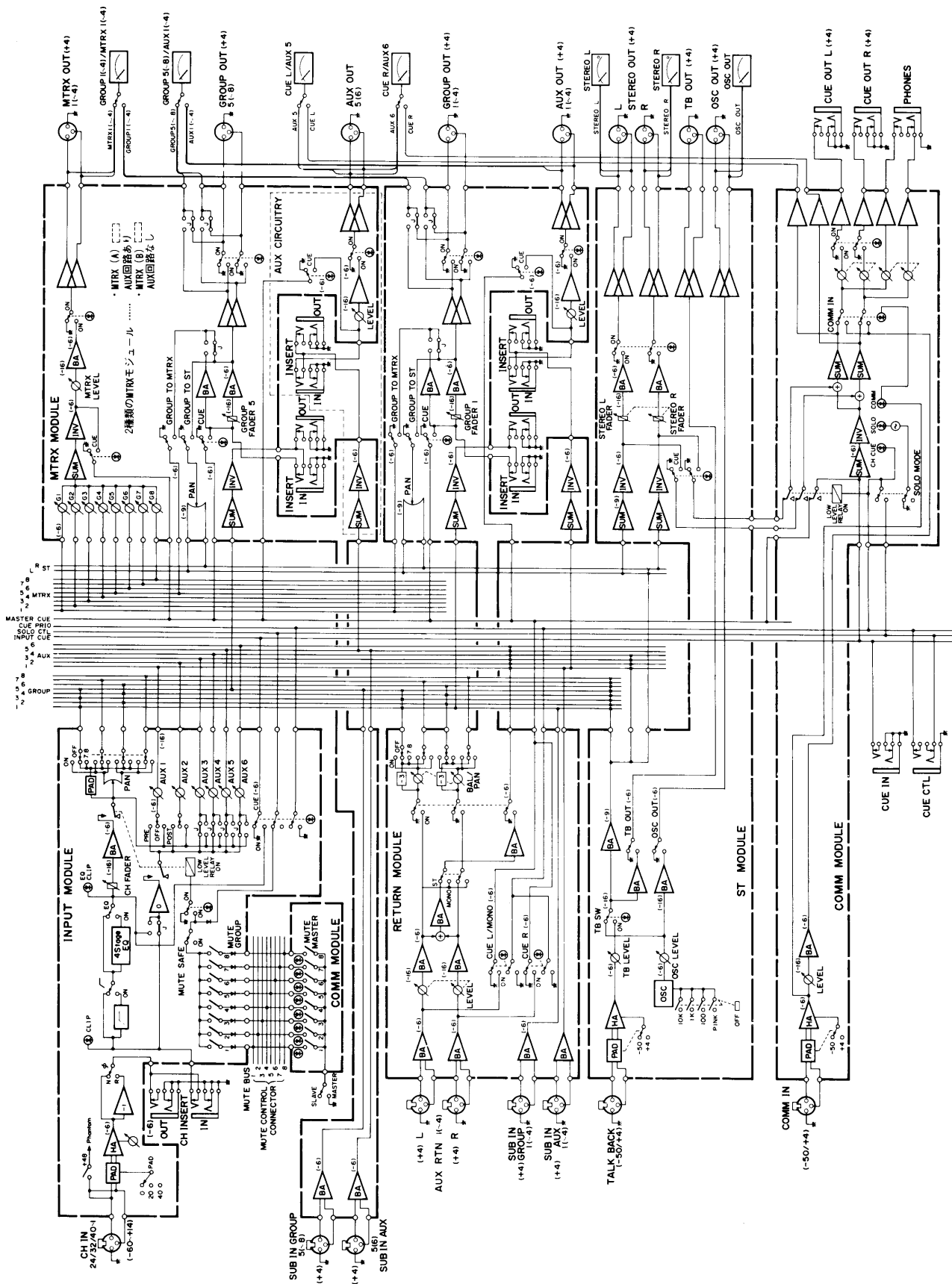


図3-22 P M1800-24, 32, 40C (ブロックダイアグラム)

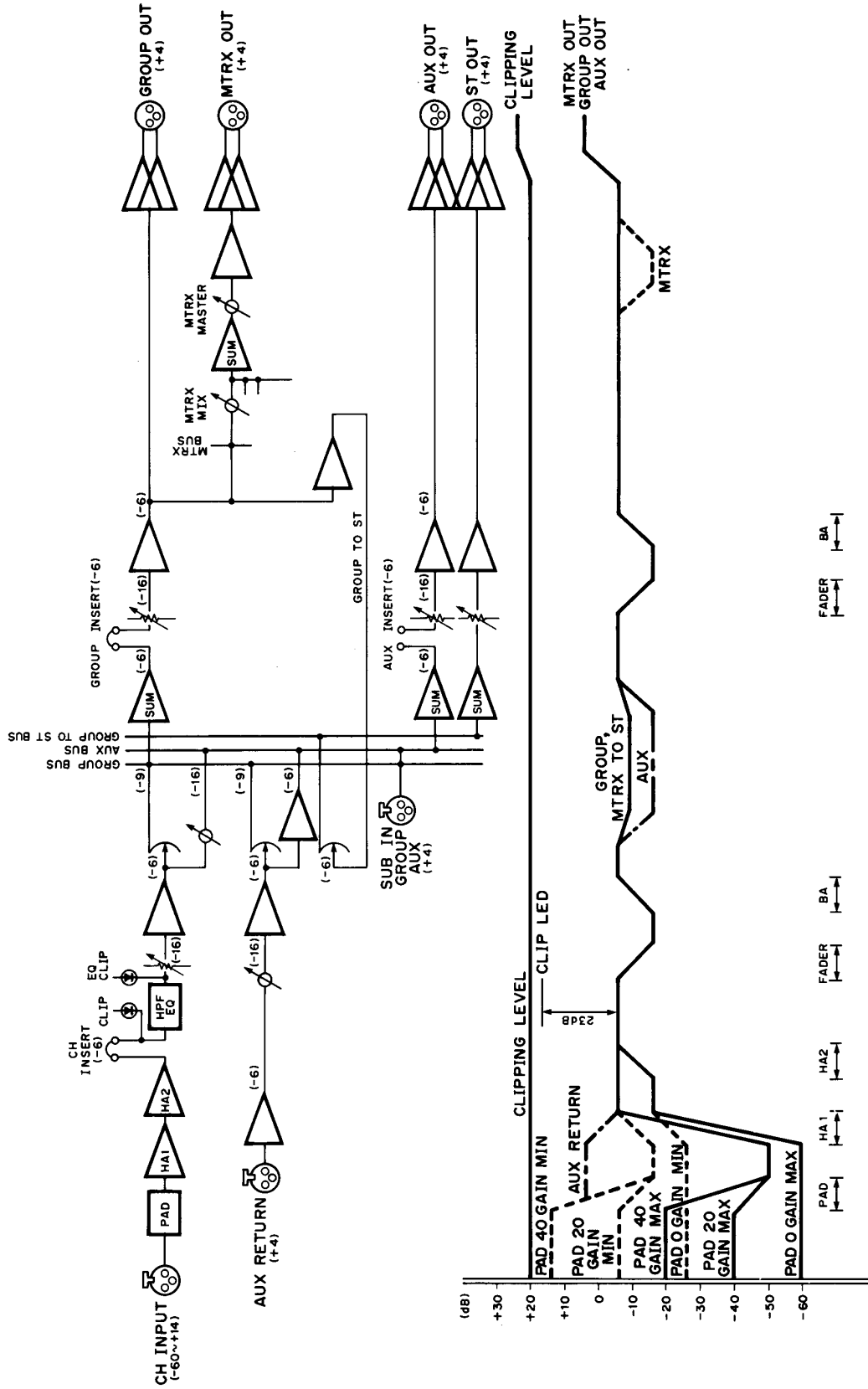


図3-22 P M1800レベルダイアグラム