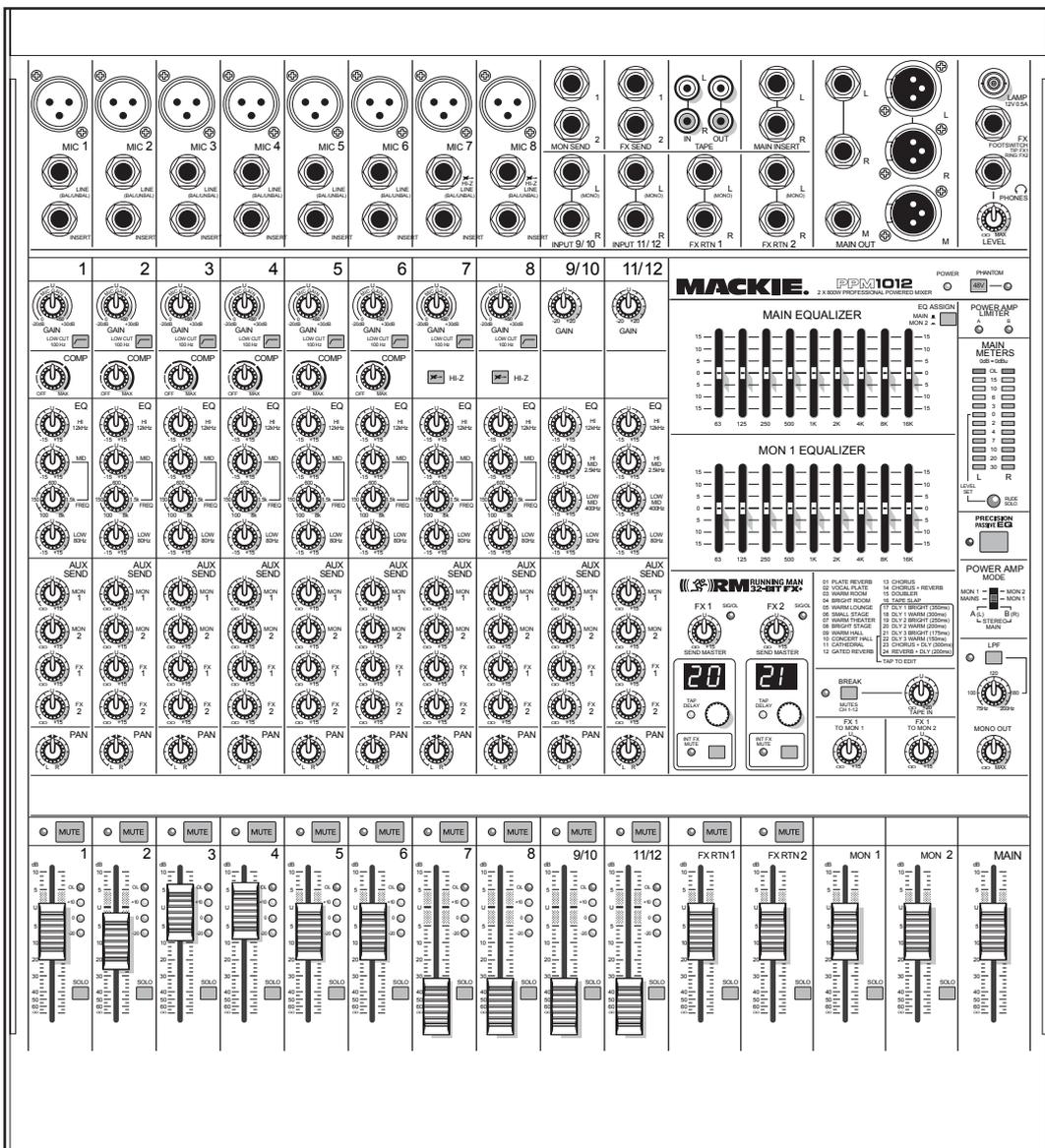


# MACKIE®

## PPM1012

12-Channel, 2 x 800 W Professional Powered Mixer

日本語  
オーナーズマニュアル



# 安全のために

この製品を設置、使用される前に必ずお読みください。

お使いになる方や周囲の方々への危害、財産への損害を防ぐため、下記の内容を守ってこの製品を安全にお使いください。本書はいつでもご覧になれる場所に保存してください。

## 本書で使用する記号について

 <b>警告</b>	この記号は取扱を誤ると死亡や重傷、火災の原因になる可能性があります。
 <b>注意</b>	この記号は取扱を誤ると負傷、機器の損傷や物的損害の原因になる可能性があります。

 	「必ず守ってください」という強制を表しています。
 	「絶対にしないでください」という禁止を表しています。

### 警告



必ず実行

本書をすべて読むこと  
この製品を設置、使用する前に必ず本書をすべてよく読み、本書の内容にしたがってください。



必ず実行

専用電源コードは仕様に適合した電源に接続すること  
適合しない電源に接続すると、本体の故障、火災や感電の原因になる場合があります。



必ず実行

確実に接地すること（アース）  
感電を防止するため、確実にアースに接続してください。



禁止

水分をかけたり湿気にさらさないこと  
この製品の上に花瓶や飲み物など、液体が入ったものを置かないでください。この製品を直接水がかかる場所に置かないでください。また湿度の高い場所に置かないでください。感電や火災、故障の原因になります。



必ず実行

電源コードは安全に配置すること  
電源コードをストーブの近くなど高温になる場所に設置しないでください。また踏んだり物に挟んだり、無理な配線を行うと、電源コードが損傷して火災の原因になる場合があります。また足など体の一部を引っかけるような場所に配置しないでください。負傷の原因になる場合があります。

### 警告



必ず実行

スピーカーケーブルは安全に配置すること  
スピーカーコードをストーブの近く、直射日光が当たる場所など高温になる場所に設置しないでください。また踏んだり物に挟んだり、無理な配線を行うと、ケーブルが損傷して火災の原因になる場合があります。また足など体の一部を引っかけるような場所に配置しないでください。負傷の原因になる場合があります。



禁止

本体を落下しないこと  
本体の故障はもちろん、周囲の方が負傷する原因になります。



禁止

電源コードを濡れた手でさわらないこと  
感電の原因になります。



禁止

大音量で使用しないこと  
この製品をアンプやスピーカーなど他の機器と組み合わせて、大音量を再生しないでください。一時的または恒常的な難聴や、スピーカーなど接続している機器が故障する原因になる場合があります。



必ず実行

移動するときはケーブルをすべて抜くこと  
電源コードや接続ケーブルを接続したまま本体を移動しないでください。ケーブルを傷めたり、周囲の方が転倒する原因になります。



禁止

本体内部に液体や物を入れないこと  
火災や本体故障の原因になる場合があります。この場合は修理をご依頼ください。

## ⚠ 警告



禁止

製品を分解したり改造しないこと  
火災や感電、けが、故障の原因になります。  
本体の内部にはお客様が操作する部分はありません。



必ず実行

異臭や異常を感じたら修理を依頼すること  
正常に機能しない、電源コードやプラグに異常  
がある等の場合は、修理をお申し付けくださ  
い。



必ず実行

長時間使用しないときや落雷の危険がある  
ときは電源プラグを抜くこと  
火災や感電、故障の原因になる場合があり  
ます。



禁止

本体の換気用開口部をふさがないこと  
本体内部の温度上昇を防ぐため、この製品の  
表面には換気用開口部があります。この開口  
部をふさぐと適切に換気ができず、内部の温  
度が上昇して故障や火災、誤作動の原因に  
なる場合があります。



禁止

本体の内部や周囲で可燃性ガスのスプレーを  
使用しないこと  
ガスが滞留して引火による火災などの原因に  
なります。



必ず実行

他の機器やスピーカーと接続するときはあら  
かじめアンプの電源を切っておくこと  
接続時に大音量のノイズを発生し、聴覚異常  
やスピーカー破損の原因になる場合があり  
ます。



禁止

アンプの通電中は出カターミナルやスピー  
カーケーブルの心線にさわらないこと  
パワーアンプの出力には危険な電圧がかかっ  
ています。この電圧に触れると死亡または負  
傷の原因になる場合があります。



必ず実行

電源コードは必ずこの製品に付属のものを使  
うこと  
適合しないものを使用すると通電中に電源  
コードが加熱し、火災の原因になる場合があ  
ります。

## ⚠ 注意



必ず実行

本体は安定した場所に設置すること  
本体を不安定な場所に設置すると、落下など  
による故障の原因になります。



禁止

高温になる場所に設置しないこと  
この製品を直射日光が当たる、ストーブなど  
の熱源に近いなど、高温になる場所に置か  
ないでください。本体が故障する原因になり  
ます。



必ず実行

ファンタム電源は適切に操作すること  
ファンタム電源は対応するコンデンサーマイ  
クを接続したときだけ供給してください。ファン  
タム電源スイッチは接続しているアンプをミュ  
ートしてから操作してください。



禁止

本体の上に乗ったり重い物を載せないこと  
製品の故障の原因になります。



禁止

ボタンやスイッチ、入出力端子に無理な力を  
加えないこと  
本体の故障やお使いになる方がけがをする  
原因になる場合があります。



禁止

テレビ、ラジオ、携帯電話の近くで使用し  
ないこと  
この製品またはテレビやラジオなどに雑音  
が入る場合があります。



必ず実行

アンプには必ず定格インピーダンスに適合  
するスピーカーを接続すること  
インピーダンスが合わないとアンプが故障  
する原因になります。



必ず実行

本体の背面には、換気のため15cm程度の  
空間をあけること  
本体内部を適切に換気できないと動作不良  
や故障の原因になります。



禁止

この製品に付属している電源コードを他の  
電気用品に使用しないこと  
この製品に付属している電源コードはこの  
製品専用のもので、他の電気用品には絶対  
に使用しないでください。

## 修理

日本仕様の Mackie 製品の修理は、音響特機株式会社または提携サービスセンターで行っています。Mackie 製品の修理やメンテナンスが必要な場合は、次の手順に従ってください。

1. 本書でご紹介しているトラブルシューティングの内容をチェックして下さい。
2. テクニカルサポートに電話でまたは、[support\\_mackie@otk.co.jp](mailto:support_mackie@otk.co.jp) にメールで「メンテナンス申込書」を請求してください。「メンテナンス申込書」に必要事項をご記入の上、04-2944-3812 へFAX してください。折り返し RA 番号と送付先のサービスセンターが記載された修理受付票を FAX で返送いたします。RA 番号はサービスセンターへ送付される前に必ず取得してください。
3. オーナーズマニュアルと電源コードは同梱しないでください。修理には必要がありません。
4. 本体を梱包材とともに製品パッケージに入れて、サービスセンターへ送付してください。当社では輸送上のダメージを保証することができません。
5. 必ず、RA 番号が記載された修理受付票のコピーを同梱してください。また送り状の通信欄にも、RA 番号と商品名、製造番号を記載してください。RA 番号のない修理品は受付することができません。
6. 保証内修理を行う場合には、販売店印とご購入日が明記された保証書が必要です。くわしくは、次項の保証規定をご参照ください。

## 保証

本機の保証はご購入後 1 年間となっております。

正常な使用状態で本体に不具合が生じた場合、正規のサービス担当者が無償で修理を行います。ただし、下記の場合は保証規定から除外されておりますので、あらかじめご了承ください。

- お客様による輸送、移動中の落下、衝撃など、お客様のお取り扱いが適正ではなかったために故障が生じた場合
- お客様のご使用上の誤り、不適正な改造、弊社の認可のない改造及び修理が行われている場合
- 火災、煙害、ガス害、地震、落雷、風水害などの天変地異、あるいは異常電圧などの外部要因によって故障が生じた場合
- 本機に接続している機器及び消耗品に起因する故障、損傷
- 正常な状態でのご使用中でも、自然消耗、摩耗、劣化によって故障あるいは損傷が生じた場合
- 日本国外でご使用中の故障、損傷

## 技術的なご質問・修理窓口

### サポートセンター

〒359-0023 埼玉県所沢市東所沢2-37-1

(株)サヤマトラフィック 敷地内

☎ 04-2944-3811

 04-2944-3812

 [support\\_mackie@otk.co.jp](mailto:support_mackie@otk.co.jp)

営業時間

月曜日～金曜日 9:00～17:30

休業日

土曜日・日曜日・祝日・年末年始・

夏期

### 営業窓口

東京

東京都中央区日本橋小伝馬町10-1

☎ 03-3639-7800 (代表)

 03-3639-7801

大阪

大阪府大阪市淀川区宮原2-14-4

☎ 06-6152-7751

 06-6152-7752

名古屋

名古屋市東区泉1-23-30

☎ 052-950-3324

 052-950-3325

福岡

福岡市南区大橋 4-16-18-201

☎ 092-554-6066

 092-554-6064

営業時間

月曜日～金曜日 9:00～17:30

休業日

土曜日・日曜日・祝日・年末年始・

夏期

ご質問は電子メールでも承ります。

 [sales\\_mackie@otk.co.jp](mailto:sales_mackie@otk.co.jp)

## このページをお読みください！



早く新しいパワーミキサーを試したいというお気持ちはよくわかります。でもまず本書の最初に紹介している「安全のために」とこのページを読み、内容をよく守ってこの製品を使用してください。さらに他のページも読んでからこの製品を使用してください。

### セットアップ

換気のため、本体のリアパネル側に15cm程度の空間をあけてください。この製品にはパワーアンプ部を冷やすためにファンが2つ内蔵されています。このパワーミキサーは（乾燥機の糸くずやほこりだらけのウサちゃんなどない）すばらしい清潔な環境でしようしてください。

### 操作部の初期設定

- 1, フェーダーとノブを完全に下げますが、チャンネルEQ、グラフィックEQのフェーダー、PANノブは中心位置にします。
- 2, ボタンはすべて突き出した位置にしてください。

### 接続

- 1, 他の機器や電源コードを接続する前には、必ずPOWERスイッチをOFFにしてください。
- 2, リアパネルのIECコネクタに電源コードを奥まで差し込み、反対側のプラグをPPM1012の仕様に合った電源のコンセントに接続します。
- 3, バランスのマイクをマイク入力XLR (3-ピン) コネクタに接続します。またはラインレベル信号（キーボードやギタープリアンプ）を1/4インチのTSまたはTRSプラグでライン入力ジャックに接続してください。
- 4, マイクにファンタム電源が必要な場合は、PHANTOMスイッチを押します。
- 5, ライン入力7と8にはDIボックスを使わずに直接ギターを接続することができます。この場合は使うチャンネルのHi-Zスイッチを押してください。
- 6, インサートジャックでシグナルチェーンに外部エフェクターやダイナミックプロセッサを接続することができます。くわしくは10ページを参照してください。
- 7, リアパネルのSPEAKER LEVEL OUTジャックにスピーカー（4Ω以上）を接続します。1つのチャンネルにスピーカーを2本接続する場合は、アンプの最小負荷を4Ωにするため、8Ω以上のスピーカーを接続してください。1/4インチTSプラグを使う場合は、18AWGのスピーカーケーブルを使用してください。ここではPOWER AMP MODEスイッチをSTEREO MAINに切り替えます。



ギターコードでスピーカーを接続しないでください。ギターコードはスピーカーレベルの信号に耐えられず、過熱する可能性があります。

### レベルを設定する

最適なレベルを設定する方法はよくご存じでしょう。必要な方は下記をごらんください。まずヘッドフォン出力ジャックにヘッドフォンを接続し、レベルノブを少しだけ時計回りにして音量を上げてください。

- 1, POWERスイッチの上側を押してPPM1012に電源を入れます。
- 2, 1つのチャンネルでSOLOスイッチを押してください。RUDE SOLO LEDが点灯します。
- 3, 信号を入力に接続して、現実的なレベルで再生します。
- 4, Lメーターが0付近（LEVEL SETの位置）になるようGAINノブを調整します。
- 5, もう一度SOLOスイッチを押してソロを解除します。
- 6, 他の全チャンネルで手順2から5の作業をくり返してください。
- 7, 通常の状態では、チャンネルのOL LEDが時折点灯する程度でなければなりません。点灯している時間が長いときは、GAINノブが正しく設定されていることを確認してください。
- 8, チャンネルフェーダーを「U」の位置まで上げてください。
- 9, MAINフェーダーをゆっくり、スピーカーから信号が聞えるまで上げてください。
- 10, 必要に応じてチャンネルEQを賢くかけます。
- 11, 最高のミックスになるようチャンネルフェーダーを調整してください。使っていないチャンネルのGAINノブとフェーダーは下げきったままにしておいてください。

### その他の注意

- スピーカーレベルの出力には、パッシブスピーカーだけを接続してください。
- 最適な音響特性のため、チャンネルフェーダーとメインフェーダーをU（ユニティゲイン）付近に設定しておくべきでしょう。
- 電源を切るときは、外部パワーアンプのスイッチを最初に切ります。電源を入れるときは外部パワーアンプが最後です。これで電源を入れるまたは切るときに、ショックノイズを発生する可能性が低くなります。
- 外箱は保存しておいてください。

## はじめに

このたびはMackieのプロフェッショナル・パワード・ミキサーPPM1012をご購入いただき、ありがとうございます。このパワフルなミキサーは、小規模から中規模のクラブ、会議室、宗教施設、屋外イベントなどのほとんどのニーズを満足するよう設計されています。

Mackieはツアーに何が必要なのかわかっています。Mackieのミキサーは今まで、状況が最悪であろうと最高であろうと世界中を旅してきましたし、そんな中でパワードミキサーの機械的設計について学んだことをこの製品に反映しました。

SRシーンでは、信頼性が優先されます。これこそMackieのエンジニアがこのミキサーに考えられる限り最も厳しく最も巧妙なテストを行った理由であり、通常のミキサーやアンプ以上に限界を高められた事情なのです。

## 特徴

- 4Ωで定格出力は800W（ピーク）のパワーアンプを2チャンネル分内蔵
- 3つのアンプモードを用意（ステレオメイン、モノラルメイン&モニター1、モニター1 & 2）
- 12チャンネル（8モノラル、2ステレオ）
- 8チャンネルにマイク入力を装備
- ラインレベル入力（8モノラル、2ステレオ）付き
- メインミックス録音用のテープ出力
- 幕間に音楽を再生するためのテープ入力
- テープ入力以外のすべてをミュートするブレイクスイッチ付き
- モノラルチャンネルにはインサートジャックを装備
- モノラルチャンネルにはローカットスイッチ付き
- チャンネル7と8にはDIボックスを使わずにギターを直接接続できる楽器スイッチ付き
- モノラルチャンネルにはミッドスイープの3バンドEQを装備
- ステレオチャンネルのEQは4バンド
- モニターセンドは2系統独立
- FXセンドは2系統独立
- メインミックス出力はステレオでラインレベル
- メインミックスのモノラル出力はラインレベルで専用レベルノブを装備、サブウーファー出力にも使えるよう周波数可変的のローパスフィルター付き
- ステレオインサートでメインミックスにインラインデバイスを接続可能
- 全マイクに+48Vファンタム電源を供給可能
- 1から6モノラル入力にはコンプレッサー（専用インラインコンプレッション）を内蔵
- 2つの独立した内蔵FXプロセッサはそれぞれ、24のRunning Manエフェクトを32bitで提供、入力ゲイン付き

でタップディレイとミュート機能も装備

- FXミュート用にフットスイッチを接続可能
- メインミックス用の9バンド、Q固定のグラフィックEQはモニター2にもアサイン可能
- モニター1に9バンド、Q固定のグラフィックEQを装備
- メインミックスには12 LEDのステレオ出力メーターを装備
- 各チャンネルにもLEDメーターを装備
- 各チャンネル、FX 1/FX 2リターン、モニター1/モニター2にSOLOスイッチを装備
- 各チャンネルとFX 1/FX 2リターンにミュートスイッチを装備
- パワーアンプ出力はSpeakonと1/4インチジャック
- Mackie製パッシブスピーカーの明瞭度と低域特性を向上するPrecision passiveスイッチ付き
- メインミックスやソロチャンネルを検聴するためのヘッドフォン出力つき

## このマニュアルの使い方

目次の次に接続例があります。PPM1012で楽しい時間を過ごすための一般的なセットアップをご紹介しますものです。

次はミキサー全体の詳細なツアーです。ミキサーを構成するゾーンごとに説明しています。

- リアパネル
- 接続部
- チャンネルの操作機能
- マスターの操作機能
- ステレオエフェクター

各セクションを通してそれぞれの機能に番号が振られた図と、その近くに説明文があります。



このアイコンは特に重要であるかこの製品に特有の情報に付いています。読んで覚えておくと、お役に立つでしょう。



このアイコンは機能と実際的なヒントになる説明に付いています。お急ぎのときはスキップして先にお進みください。

付録A：サービスに関する情報

付録B：コネクター

付録C：技術的な情報

付録D：エフェクトプリセット一覧

このマニュアルは厚いので、ワシントン州ラッキーダック湖に張ったキャンプ目指して幅24kmの隕石が地球の大気を通過して爆発しながら降ってくる時、頭をカバーするのに特に理想的でしょう。

## 目次

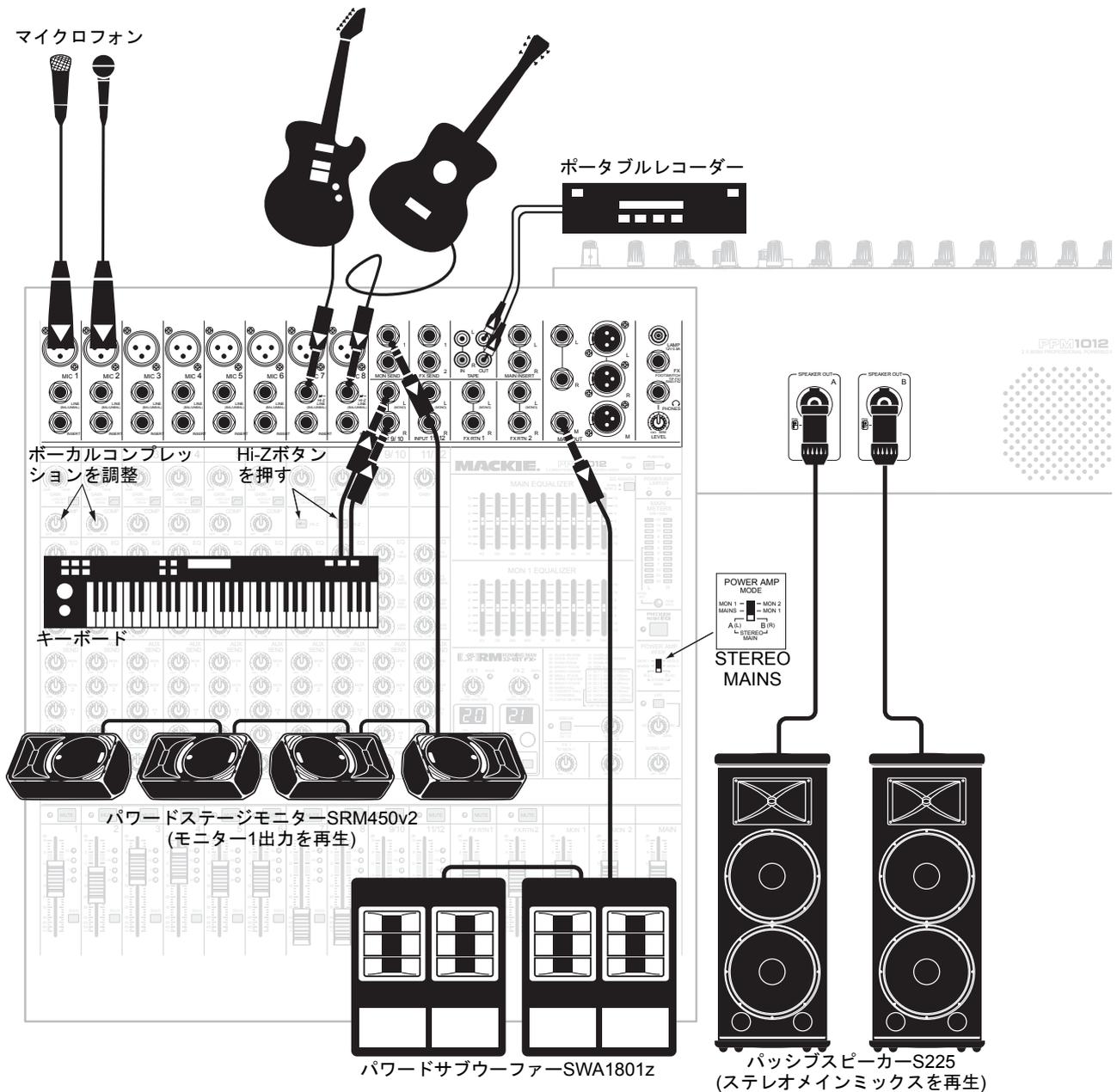
このページをお読みください!...1
はじめに...2
接続図...4
PPM1012の機能...8
リアパネル...8
1. 電源の接続...8
2. 電源スイッチ...8
3. SPEAKER LEVEL OUTジャック...8
4. 換気口...8
接続部...9
5. MIC入力ジャック...9
6. モノラルLINE入力ジャック...9
7. Hi-Z/LINE入力ジャック...9
8. ステレオライン入力...9
9. インサート...10
10. MON SENDジャック1、2...10
11. FX SENDジャック1、2...10
12. FX RTNジャック1、2...10
13. TAPE INジャック...11
14. TAPE OUTジャック...11
15. MAIN INSERTジャック...11
16. MAIN OUTステレオジャック...11
17. MAIN OUTモノラルジャック...11
18. PHONESジャック...11
19. LEVELノブ...12
20. FX FOOTSWITCHコネクター...12
21. LAMPコネクター...12
22. ランチタイムデカブラー...12
チャンネルの操作...13
23. GAINノブ...14
24. LOW CUTスイッチ...14
25. COMPRESSORノブ...15
26. HI-Zスイッチ...16
27. HIGHノブ...17
28. MIDノブ...17
29. FREQノブ...17
30. HIGH MIDノブ...17
31. LOW MIDノブ...17
32. LOWノブ...17
33. MON 1ノブ & 34. MON 2ノブ...17
35. FX 1ノブ & 36. FX 2ノブ...17
37. PANノブ...18
38. MUTEスイッチとLED...18
39. -20, 0, +10, OLチャンネルメーターLED...18
40. チャンネルフェーダー...18

マスターの操作...19
42. POWER LED...19
43. 48V PHANTOMスイッチ...19
44. MAIN EQUALIZER...19
45. MON 1 EQUALIZER...20
46. EQ ASSIGNスイッチ...20
47. POWER AMP LIMITER LED...20
48. MAIN METERS...21
49. RUDE SOLO LED...21
50. PRECISION PASSIVE EQ...21
51. BREAKスイッチとLED...21
52. TAPE INノブ...21
53. POWER AMP MODEスイッチ...21
54. LPF...22
55. MONO OUTノブ...22
56. FX 1 TO MON 1、FX 1 TO MON 2...23
57. FX RTN 1、FX RTN 2フェーダー...23
58. MON 1、MON 2フェーダー...23
59. MAINフェーダー...23
ステレオエフェクターについて...24
60. FX 1ノブとFX 2ノブ...24
61. SIG/OL LED...24
62. プリセットディスプレイ...25
63. プリセットセレクター、TAP DELAY...25
64. INT FX MUTEスイッチ...25
付録A：サービスに関する情報...26
付録B：接続...27
付録C：技術情報...29
付録D：エフェクトプリセット一覧...31

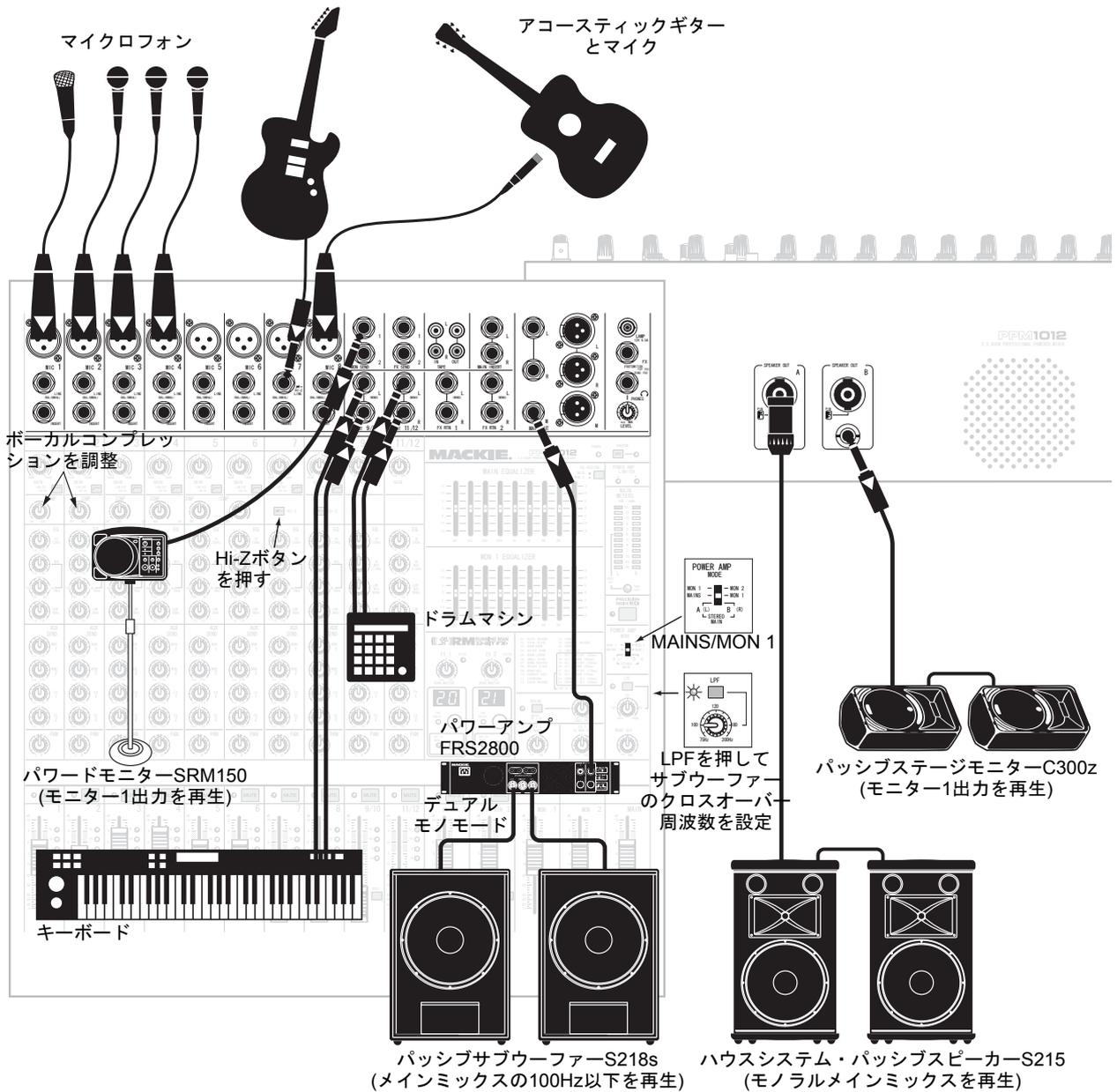
## ご不明な点は...

- [www.mackie.com/jp](http://www.mackie.com/jp)  
にアクセスしてサポートの項目をご覧ください。
- [support\\_mackie@otk.co.jp](mailto:support_mackie@otk.co.jp)  
までメールをお寄せください。
- テクニカルサポートセンターにお電話ください。  
日本語04-2944-3811（月～金曜、9am～6pm）  
英語1-800-898-3211（月～金曜、7am～5pm PST）

## 接続図



## クラブシステム



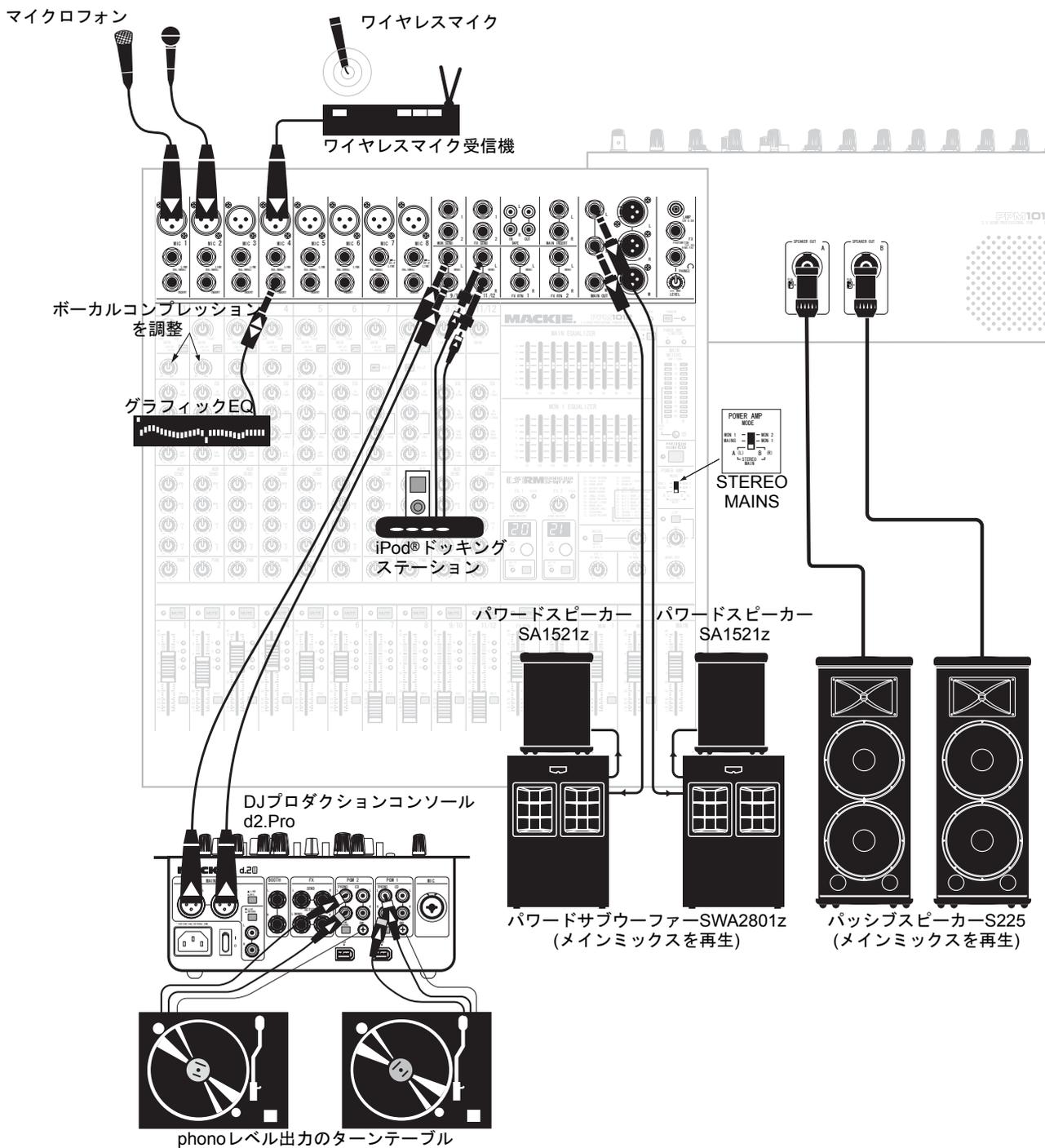
この図では、チャンネル1から4のマイク入力にマイクが、チャンネル7には（Hi-Zスイッチを押して）エレキギターが直接、チャンネル8にはアコースティックギター用のマイクが、チャンネル9/10にはキーボードが、チャンネル11/12にはドラムマシンが、それぞれ接続されています。

MackieのパワードモニターSRM150がモニター1センドに接続されていて、驚くべきことに、優秀なのに控え目なキーボード用ステージモニターの役割を果たしています。各チャンネルにはMON 1ノブが付いているので、メインミックスから独立したモニターミックスを1つ設定することができます。

PPM1012のPOWER AMP MODEスイッチはch Aでモノラルのメインミックスを、ch Bでモニター1ミックスを再生する設定になっています。

スピーカーレベルの出力ch AにはMackieのパッシブスピーカーS215が接続されていて、客席に向けてモノラルのメインミックスを再生します。スピーカーレベル出力ch BにはMackieのパッシブモニターC300zが接続されていて、出演者向けにステージモニターミックス1を再生します。

パッシブのサブウーファーS218sは、モノラルのメインミックス出力に接続されたMackie製パワーアンプFRS2800でドライブされていて、メインミックスのローエンドを補強しています。LPF（ローパスフィルター）スイッチを押し、周波数をサブウーファーに合わせて調整してください。この外部パワーアンプは低域だけを受けています。



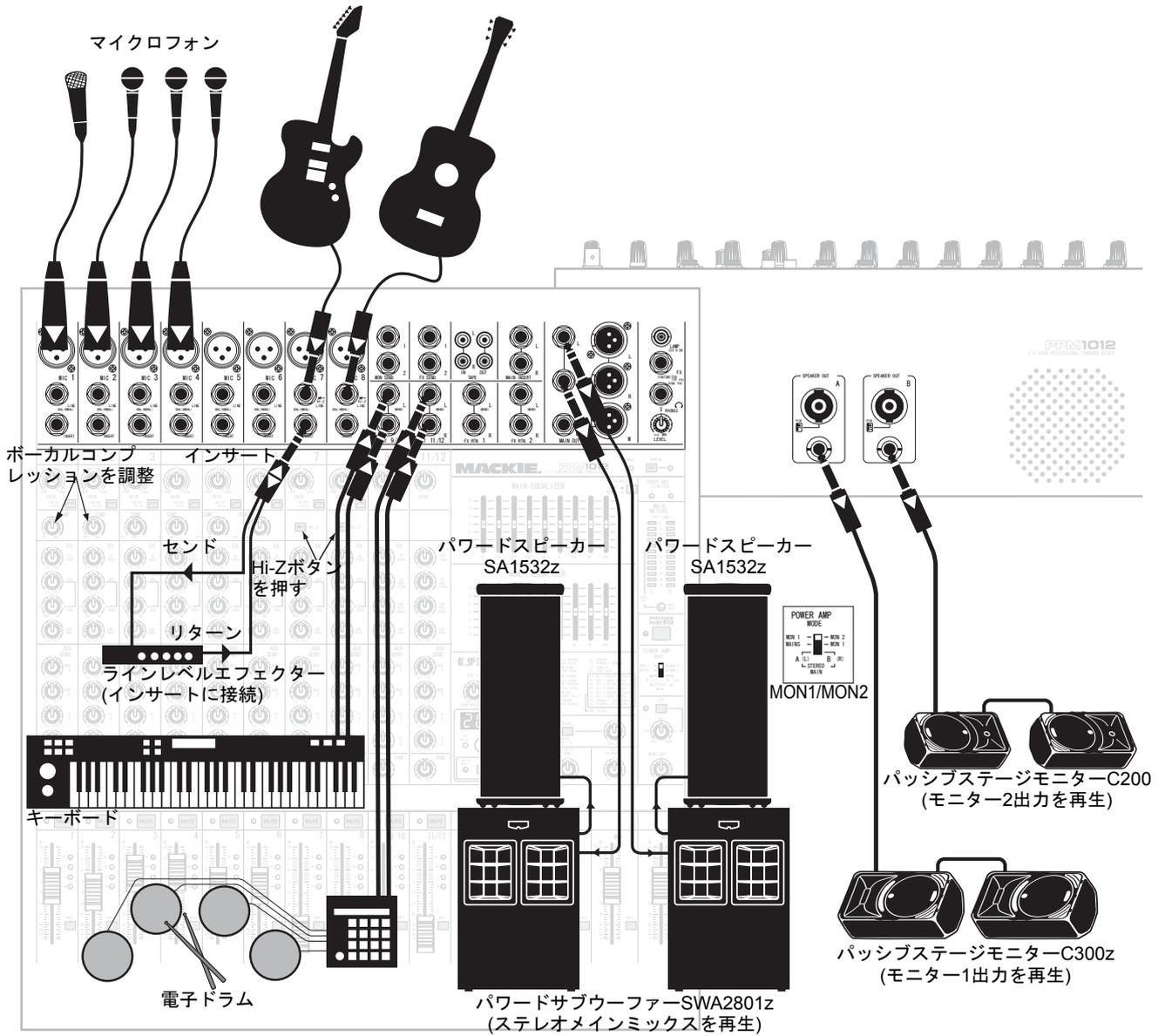
この図では、チャンネル1と2のマイク入力にマイクが、チャンネル4のマイク入力にはワイヤレスマイク受信機が、チャンネル4のインサートジャックには（ワイヤレスマイクのハウリングを抑えるために）グラフィックイコライザーが、それぞれ接続されています。iPod®のドッキングステーションは、RCAピン〜1/4インチTSプラグのアダプターでチャンネル11/12に接続されています。

2台のターンテーブルを接続されたMackieプロフェッショナルDJミキサーd.2 Proの出力が、PPM1012のステレオライン入力9/10に接続されています。レコードから最高のパフォーマンスを引き出すためにはd.2 Proの先進的なDJコントロールを使います。PPM1012はd.2 Proの出力を再生したり、マイクとiPod®をコントロールするために使われています。

POWER AMP MODEスイッチは、スピーカーレベル出力に接続されたMackieのパッシブスピーカーS225でステレオのメインミックスを再生できるよう設定されています。

MackieのパワースピーカーSA1521zとパワーサブウーファーSWA2801zは、ラインレベルのメインミックス出力に接続されていて、客席に向けてステレオのメインミックスを再生します。

## DJシステム



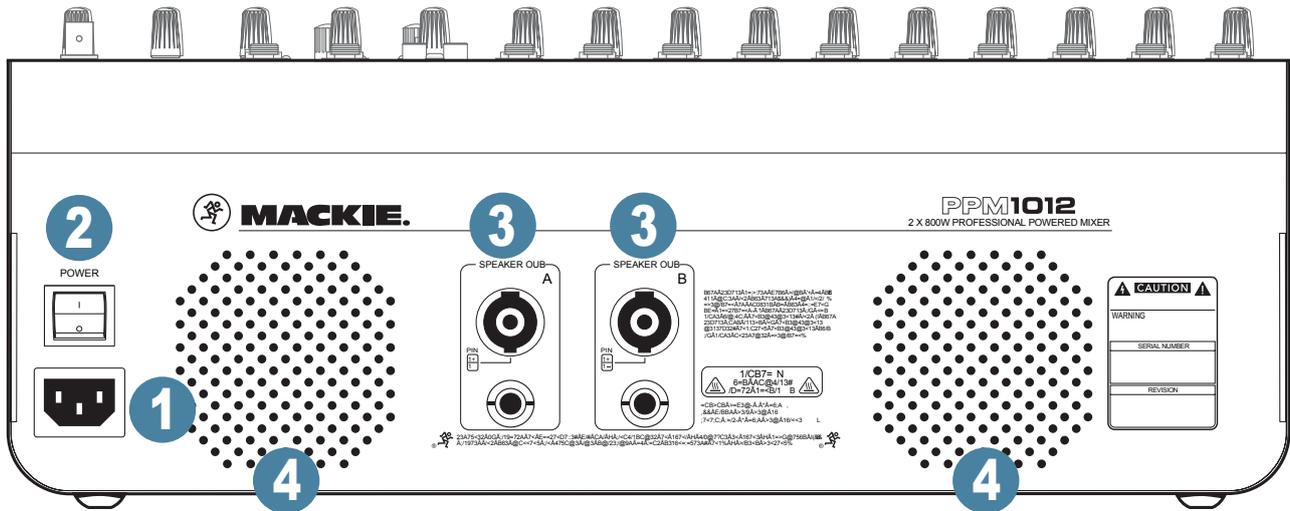
この図では、チャンネル1から4のマイク入力にマイクが、チャンネル7と8に（Hi-Zスイッチを押して）エレキギターが直接、チャンネル7のインサートにはラインレベルのエフェクターが、チャンネル9/10にキーボードが、チャンネル11/12に電子ドラムが接続されています。チャンネル1から4のCompressionノブを回せば、必要に応じてボーカルにコンプレッサーをかけることができます。

リアパネルのPOWER AMP MODEスイッチは、ch Aにモニター1ミックスを、ch Bにモニター2ミックスを送る設定になっています。

MackieのパワードスピーカーSA1532zとパワードサブウーファーSWA2801zは、ラインレベルのメインミックス出力に接続されていて、客席にステレオのメインミックスを再生します。サブウーファーが低域を、SA1532zが中域と高域を再生します。

パッシブモニターC200は、PPM1012のスピーカーレベル出力ch Bに接続されていて、出演者向けのステージモニター2ミックスを再生します。パッシブモニターC300zはch Aのスピーカーレベル出力に接続されていて、ステージモニター1ミックスを再生します。

## バンド向けシステム



## リアパネル

### 1. 電源の接続

このジャックには、本体に付属しているIECタイプのAC電源コードを接続してください。

**VERY IMPORTANT** PPM1012に電源コードを差し込む前に、本体に表示されている電源の電圧がこの製品を使用する場所の電源に合っていることを確認してください。この製品には必ず付属の電源コードを使用してください。なお電源プラグのアースピンを折ると危険です。絶対に折らないでください。はさみでアースピンを挟んだまま使用しないでください。安全に配慮しましょう！

### 2. POWERスイッチ

PPM1012に電源を入れるときは、このロッカースイッチの上側を押します。適切なコンセントにPPM1012の電源コードを接続してあれば、フロントパネルのPOWER LED [42] が幸せそうに、少なくともふつうに点灯します。PPM1012の電源を切ることが安全だと感じたときはいつでも、このスイッチの下側を押します。

**LOOK CLOSER** 一般的なガイドとしてミキサーの電源は最初に、外部パワーアンプやパワードスピーカーより先に入れ、最後に切ってください。これで電源を入れたり切ったりするときのノイズをスピーカーから再生してしまう可能性が低くなります。

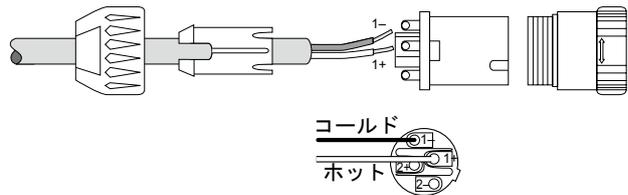
### 3. SPEAKER OUTジャック

内蔵パワーアンプからのスピーカーレベル出力で、パッシブスピーカーを接続します。POWER AMP MODEスイッチ [53] でステレオメインミックス、モノラルメインミックス/モニター1、モニター1/モニター2のどの組み合わせにするかを選ぶことができます。

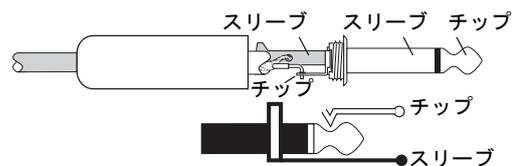
PPM1012のスピーカー出力は、4Ωでチャンネルあたり500Wrms、またはピークで800Wです。

Speakonsと1/4インチTSジャック、一般的なコネクタが2種類付いていて便利です。

- Speakonは1+が陽極（ホット）、1-が陰極（コールド）に配線されています。



- 1/4インチTSジャックはチップが陽極、スリーブが陰極です。

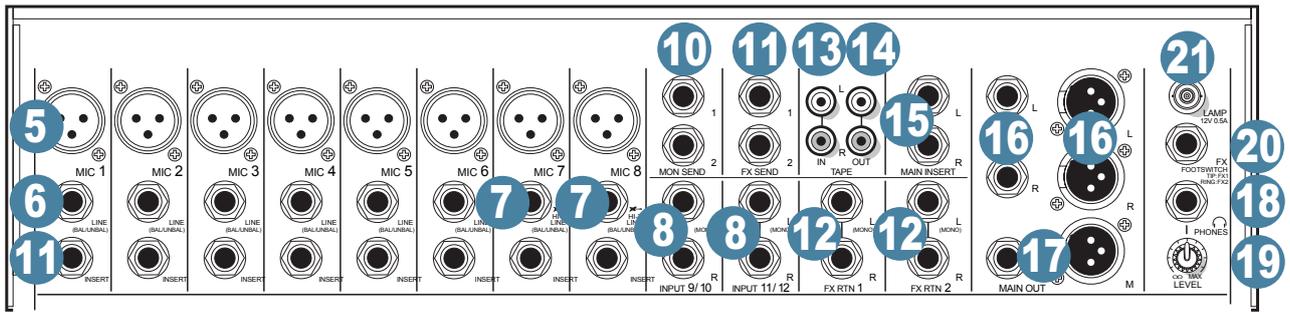


2種類の出力コネクタは並列に配線されているので、同時に両方も使うことができます。

**VERY IMPORTANT** PPM1012が耐えられる最小インピーダンスはチャンネルあたり4Ωなので、この値より低くしないでください。1チャンネルで両方の出力コネクタを使う場合は、それぞれに必ず8Ω以上のスピーカーを接続してください。

### 4. 換気口

**VERY IMPORTANT** リアパネルに開いているこの穴は、内部のファンがさわやかでミントのように新鮮な冷たい空気を内蔵パワーアンプの上に流すためのものです。この穴をふさぐとアンプが過熱してPPM1012がシャットダウンする場合があります。うまく換気できるよう設置面から浮かせておくため、ゴム足を外さないでください。



## 接続部

ここにはマイク、ラインレベルの楽器、ギター、エフェクター、レコーダー、PAシステム、パワードモニター、パワードサブウーファーなどを接続します（内蔵パワーアンプのスピーカー出力はリアパネルにあります）。接続を考えるときは接続図を参考にしてください。このミキサーで利用できるコネクタについてくわしくは付録B（27ページ）を参照してください。美しい図とともにご紹介しています。

### 5. MIC入力ジャック

大型のスタジオコンソールと同じ、ファンタム電源供給可能なバランスのマイク入力が付いているのは、まったく同じ理由からです。つまりこうした回路はハムやノイズをかなり拾いにくいからです。標準的なXLRオスのコネクタが付いたマイクなら、ほとんどどれでも接続することができます。

業務用リボン、ダイナミック、コンデンサー型のマイクはどれでも、この入力を通してすばらしく聞こえることでしょう。このマイク入力はマイクレベルのあらゆる信号を、過負荷にすることなく次に送ってくれます。

マイクレベルの信号は、このミキサーの申し分ないマイクプリアンプを通過してラインレベル信号になります。

チャンネル1から6には、専用インラインコンプレッサーというおまけが付いているので、ひずみや過負荷を防ぐようボーカルに正しい量のコンプレッサーをかけることができます。

### ファンタム電源

最新の業務用コンデンサーマイクにはたいてい48Vのファンタム電源、つまりミキサーから音声を伝送する心線でマイクの電気回路に送る低電流の直流電圧が必要です（セミプロのコンデンサーマイクでは、この目的のためによく電池を使います）。「お化け」を意味するファンタムという名前は、外部電源が不要でその影響も受けないダイナミックマイク（SHURE SM57/SM58など）には「見えない」ことから来ています。

このミキサーのファンタム電源は48V PHANTOMスイッチ [43] で一括制御されます（全チャンネルでファンタム電源が一路に入れたり切ったりされます）。



ファンタム電源を供給しているとき、マイク入力にシングルエンド（アンバランス）のマイクやリボンマイクを接続しないでください。また楽器の出力

も、間違いなく安全であることが確認できるまで接続しないでください。

### 6. モノラルLINE入力ジャック（ch 1~6）

この1/4インチジャックはマイクプリアンプと回路を共有しており（ただしファンタム電源はかかりません）、バランスまたはアンバランスのソースを受けることができます。

この入力にバランスのライン信号を接続するときは、1/4インチのチップ-リング-スリーブ（TRS）プラグを使います。

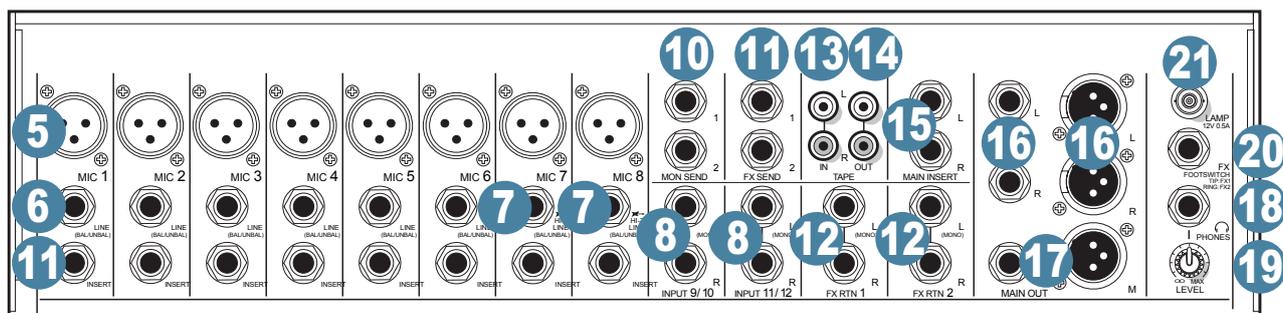
アンバランスのライン信号を接続するときは、1/4インチTSプラグや楽器用ケーブルを使用してください。

### 7. Hi-Z/LINE入力ジャック（ch 7、8）

このラインレベル入力はチャンネル7と8にあり、HI-Zスイッチ [26] を押すと楽器レベルの信号を受けることができます。このためDIボックスを使わずに直接ギターを接続することができます。楽器を直接接続するために入力インピーダンスが最適化されるので、高域特性も保証されます。

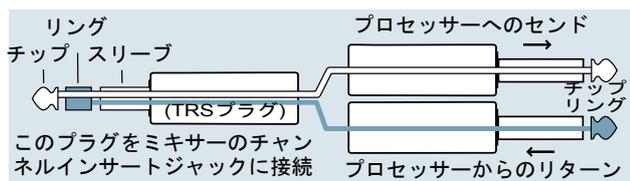
### 8. ステレオライン入力（ch 9/10、11/12）

このチャンネルにはステレオライン入力があります。ソースがモノラルでしかなければ、L入力である9または11（L/MONOと表示されています）に接続してください。すると信号は（魔法のように）メインミックスのLとRに等しい量だけ出現するでしょう。



## 9. インサート (ch 1~8)

チャンネル1から8にあるこの1/4インチのアンバランスジャックは、コンプレッサー、イコライザー、ディエッサー、フィルターなどのシリアルエフェクターを接続するときに使います。このインサートポイントは回路上、GAINノブ [23] と (チャンネル1から6の場合は) 内蔵コンプレッサーの後ろ、チャンネルEQ [27-32] やチャンネルフェーダー [40] の手前にあります。チャンネル信号はこのインサートジャックから他の機器に出て行き、プロセッシングされて (されていない場合でも) 同じジャックに戻ってきます。このため特別な配線のインサートケーブルが必要です。



- チップ = センド (エフェクターへの出力)
- リング = リターン (エフェクターからの入力)
- スリーブ = コモンランド

インサートジャックをポストゲイン、プリEQのチャンネルダイレクト出力として使うこともできます。インサートケーブルの3つの使用方法を28ページ右上図で紹介しているので、参照してください。

## 10. MON SENDジャック1、2

1/4インチTRSコネクタで、モニターのラインレベル出力をステージモニターに送るためのものです。ステージモニターは別のアンプで駆動されるパッシブタイプと、アンプ内蔵のパワードタイプのどちらでもかまいません。

モニターセンド1とモニターセンド2は独立しているので、別々のモニターミックスを作ることができます。モニターミックスを1つだけ作る場合は、専用のグラフィックEQ [45] を備えたMON 1を使います。

MON 1の信号は、MON 1ノブ [33] が少しでも上がっている全チャンネルの信号をサミング (ミックス) したものです。MON 2の信号は、MON 2ノブ [34] が少しでも上がっている全チャンネルの信号をサミング (ミックス) したものです。MON 1の出力レベルは、MON 1フェーダー [58] とMON 1 EQUALIZER [45] の操作量で決まります。

モニター出力はMAINフェーダー [59] やチャンネルフェーダー [40] の影響を受けません。このため正しくミックスしたりレベルを調整することができ、加えてチャンネルやメインミックスのレベルを操作するたびに調整し直す必

要はありません。モニターミックス最大のねらいは「メインミックスから独立すること」なのです。

## 11. FX SENDジャック1、2

1/4インチのTRSコネクタで、内蔵エフェクターを外すと同時に他のエフェクターにFXのラインレベル出力を送るためのものです。

FXセンド1とFXセンド2は独立しているので、別々のエフェクターをかけることができます。

FX 1の出力信号は、FX 1ノブ [35] が少しでも上がっている全チャンネルの信号をミックスしたものです。FX 2の出力信号は、FX 2ノブ [36] が少しでも上がっている全チャンネルの信号をミックスしたものです。

このFX出力には、内蔵エフェクターでプロセッシングされた音声は含まれません。この出力のうち一方に何かを接続すると内蔵エフェクターが切り離され、代わりにこの出力に送られます。これでエフェクトを二重にすることはありません。

FX出力は両方ともチャンネルフェーダー [40] に影響を受けます。このためFXレベルを正しく設定したり、チャンネルレベルに合わせて変化させることができます。

通常の使い方ではプロセッシングされていない (ドライ) モノラルFXセンドを他のエフェクターに送ります。外部エフェクターからはステレオのプロセッシングされた (ウェット) 出力がFX RTNジャック [12] に返ってきます。メインミックスに加えるウェット信号の量はFX RTNフェーダー [57] で調整してください。

## 12. FX RTNジャック1、2

1/4インチTRSの入力コネクタで、外部エフェクターでプロセッシングされたステレオ出力をメインミックスに戻すためのものです。入ってくる信号の量はFX RTNフェーダー [57] で調整します。この信号は他の入力と同様にミュートしたりソロにする (そしてヘッドフォンでキューする) ことができます。

この入力を使ってメインミックスにステレオのラインレベル信号を追加することもできるので、エフェクターだけではなく他のソースを接続してもかまいません。ゲインノブ、チャンネルEQ、PANノブがないだけで、チャンネルのライン入力に似たものとして使うことができます。FX 1リターンを使えば、FX 1 TO MON 1ノブ [56] やFX 1 TO MON 2ノブでモニター1や2にエフェクトを加えることができます。

### 13. TAPE INジャック

ステレオのアンバランスRCA入力で、バンドが休んでいる間テープやCDなどのラインレベルソースを再生するときに使います。この入力はBREAKスイッチ [51] を押しているときだけ使うことができます。このときメインミックスはバイパスされてテープ入力だけがメインスピーカーから再生されます。

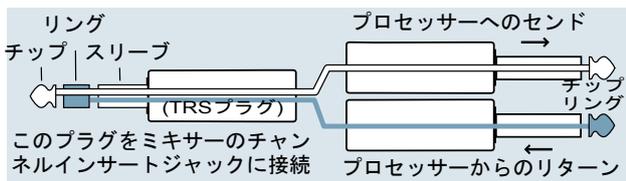
### 14. TAPE OUTジャック

ステレオのアンバランスRCA出力で、メインのステレオミックスをテープデッキ、ハードディスクレコーダー、CDライター、パソコンなどに録音するためのものです。バンドが再び集まったときはいつでも、後の世代のために、あるいは記録のために、また法的な目的で録音することができます。

このテープ出力はステレオのメインミックスを取っていますが、MAINフェーダー [59] やMAIN EQUALIZER [44] の影響を受けません。

### 15. MAIN INSERTジャック

アンバランスの1/4インチTRSジャックで、コンプレッサー、イコライザー、ディエッサー、フィルターなどのシリアルエフェクターを接続するときに使います。このインサートポイントは回路上、MAIN EQUALIZER [44] とMAINフェーダー [59] の手前にあります。メインミックス信号はこのインサートジャックから外部デバイスに送られ、プロセッシングされた（あるいはプロセッシングされていなくても）信号が同じジャックに返ってきます。このため（チャンネルインサートのように）特別に配線されたインサートケーブルが必要です。



チップ = センド（エフェクターへの出力）

リング = リターン（エフェクターからの入力）

スリーブ = コモングラウンド

### 16. MAIN OUTステレオジャック

1/4インチTRSとXLRのバランス出力で、ステレオのメインミックスをラインレベルで提供します。この出力にパッシブスピーカーを駆動するパワーアンプ、またはパワーアンプスピーカーの入力を接続してください。もっとパワーが必要なときや、すでに機材を持っているときに便利でしょう。その後でPOWER AMP MODEスイッチ [53] の設定にしたがって、内蔵アンプがパッシブモニターなど他のスピーカーを駆動することになります。

このラインレベル出力は（POWER AMP MODEスイッチをSTEREO MAINに設定すれば）SPEAKER OUTジャック [3] と同じ信号を再生することになります。

### 17. MAIN OUTモノラルジャック

1/4インチTRSとXLRコネクタで、メインミックスのコピーをサミングした、いきいきと光り輝くモノラルを提供します。モノラルのPAシステムに理想的で、ここにパッシブスピーカーを駆動する外部パワーアンプや、直接パワーアンプスピーカーの入力を接続します。メインミックスに対する調整はすべてこの出力にも作用します。この出力はMONO OUTノブ [55] で調整可能で、メインL/R出力に対してレベルを上げるまたは下げることができます。

LPF（ローパスフィルター）スイッチ [54] を押すと、このモノラル出力にはLPFノブ [54] で設定した周波数より低い帯域だけが送られます。このためパワーサブウーファーや、パッシブサブウーファーをドライブするアンプの入力として使うことができます（メインL、R出力は全帯域を再生します）。LRメイン出力に対するサブウーファー出力のバランスは、MONO OUTノブで調整してください。

### 18. PHONESジャック

ステレオヘッドフォンへの出力になる1/4インチTRSコネクタです。

通常動作ではメインLRミックスを再生するもので、音量はLEVELノブ [19] で調整してください。ヘッドフォンレベルにはMAINフェーダー [59] も作用します。

しかしSOLOスイッチ [41] を押すと、ヘッドフォンにはソロになったチャンネルだけが再生されます。このためメインミックスに追加する前にチャンネル信号を聞いておくことができます（ヘッドフォンに送られるソロ信号はチャンネルフェーダーやMAINフェーダーの影響を受けないので、ソロにしたチャンネルの音量が大きい場合があります。ソロを聴くときはまずLEVELノブを下げてください）。

ヘッドフォン出力は標準的な配線です。

チップ = Lチャンネル

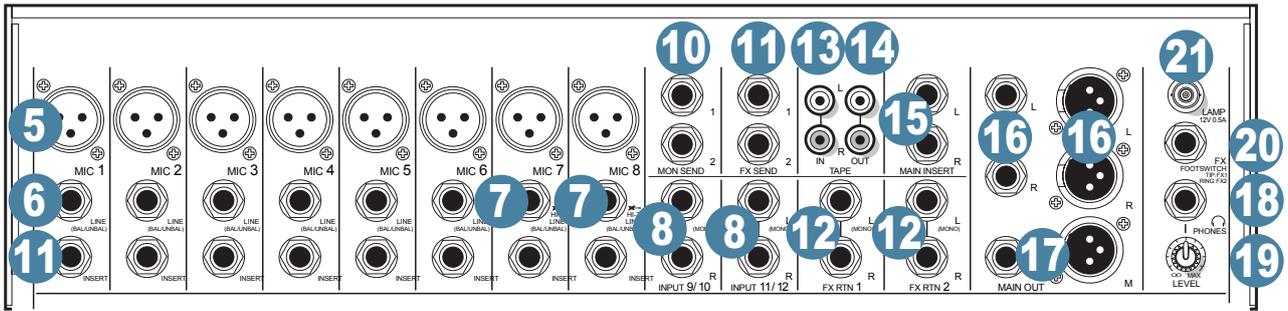
リング = Rチャンネル

スリーブ = コモングラウンド



**警告：**ヘッドフォンアンプの音量が高いと、恒常的な聴覚異常の原因になる場合があります。

中程度のレベルにしても、イヤフォンでは苦痛を感じるほど音量が大きい場合があります。ご注意ください。ヘッドフォンを接続したりSOLOスイッチを押したり、ヘッドフォンの音量に影響を与える作業をする前には必ず、LEVELノブ [19] を下げてください。ヘッドフォンで信号を慎重に聴きながらLEVELノブでゆっくり上げてください。



## 19. LEVELノブ

ステレオヘッドフォンに送られる信号のレベルを調整するノブです。



システムを接続しているとき、またはヘッドフォンを着けるとき、**SOLOスイッチ [41]** を押す前にこのノブを必ず下げきってください。聴力を保護するため、レベルはゆっくり慎重に上げてください。

## 20. FX FOOTSWITCHコネクター

フットスイッチを接続するコネクターです（2ボタンのフットスイッチなら何でも結構です）。これで足踏みすれば2つの内蔵エフェクターを個別にミュートまたはミュート解除することができますが、周囲からは何かに怒って足を踏みならしているように見えるでしょう。

この出力はチップで**FX1**、リングで**FX2**に作用するよう配線されています。

内蔵エフェクターが**INT FX MUTEスイッチ [64]** でミュートされているとき、フットスイッチは効きません。フットスイッチでミュートしたりミュートを解除することはできません。

フットスイッチは内蔵**FX**にのみ作用します。外部エフェクターとの間で出たり入ったりする信号には機能しません。

## 21. LAMPコネクター

ミキサーの右上隅にある**12V**のソケットで、標準的な**BNC**タイプのランプ（**Littlite**の**12G**や**12G-HI**など）を接続することができます。

暗闇に一筋の光を投げってくれるので、いにしへの魔法使いのようにオーディオマジックをかける手助けになります。ただし半径**1マイル**以内にいる蚊や蛾などお腹を空かせた虫たちを引きつけることにもなることでしょう。虫たちとも仲良くやってください。

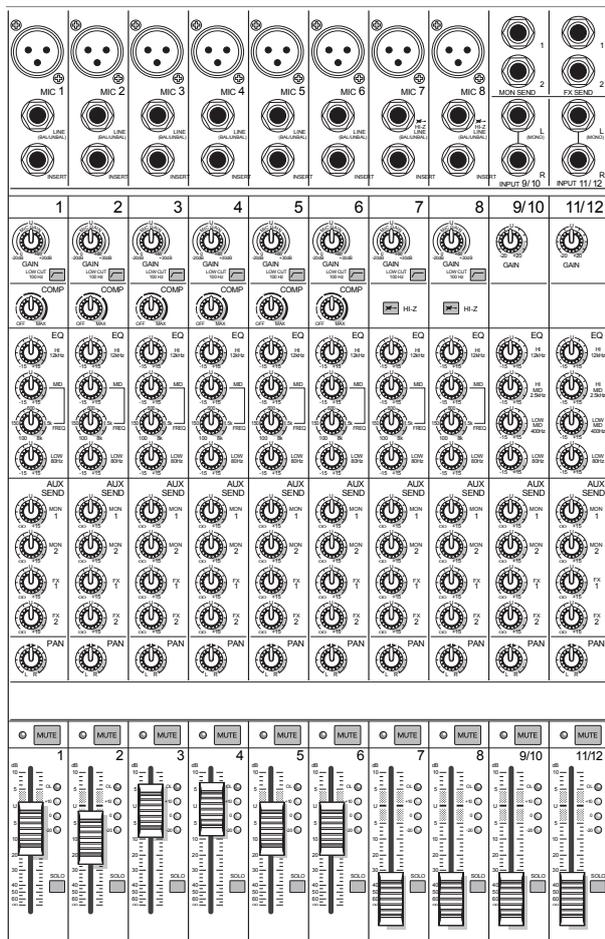
## 22. ランチタイムデカプラー

地球標準モデルには搭載されていませんが、このスイッチを使うと特に昼休みには時間がゆっくり過ぎるようになります。賢く使ってください。このスイッチを押すのは食事と飲み物を受け取ってからですよ、さもないと延々と待たされることになります。

ドラムソロやスキヤットの最中には使わないでください。

## チャンネルの操作

10チャンネル分縦に並んだストリップはどれもよく似ており、大した違いはありません。各チャンネルは独立していて、そのすぐ上に接続された信号だけをコントロールします。



### モノラルチャンネル1~8

- チャンネル1から8はモノラルで、操作機能はモノラルマイク入力またはモノラルラインレベル入力に作用します。
- チャンネル1~6にはスレッシュホールドの調整が可能なインラインコンプレッサー回路を内蔵しています。
- チャンネル7と8にはHi-Zスイッチがあり、DIボックスを使わずに直接ギターを接続することができます。
- 3バンドEQはハイシェルビングとローシェルビング、そして周波数調整可能なミッドピーキングから成っています。

### ステレオチャンネル9/10、11/12

- チャンネル9/10と11/12はステレオで、操作部はステレオのラインレベル入力に入ってきた信号に作用します。
- ステレオチャンネルのEQはハイシェルビングとローシェルビング、ローミッドピーキングとハイミッドピーキングの4バンド設計です。

### "U"ライク・ユニティゲイン

MackieのミキサーにはほとんどのレベルコントロールにUという印があります。これはユニティゲイン、つまり信号レベルに変化がないことを意味するものです。コントロールの目盛りはデシベル (dB) なので、設定を変えることでレベルにどんな影響を与えるかがわかりやすくなっています。

### シグナルフロー

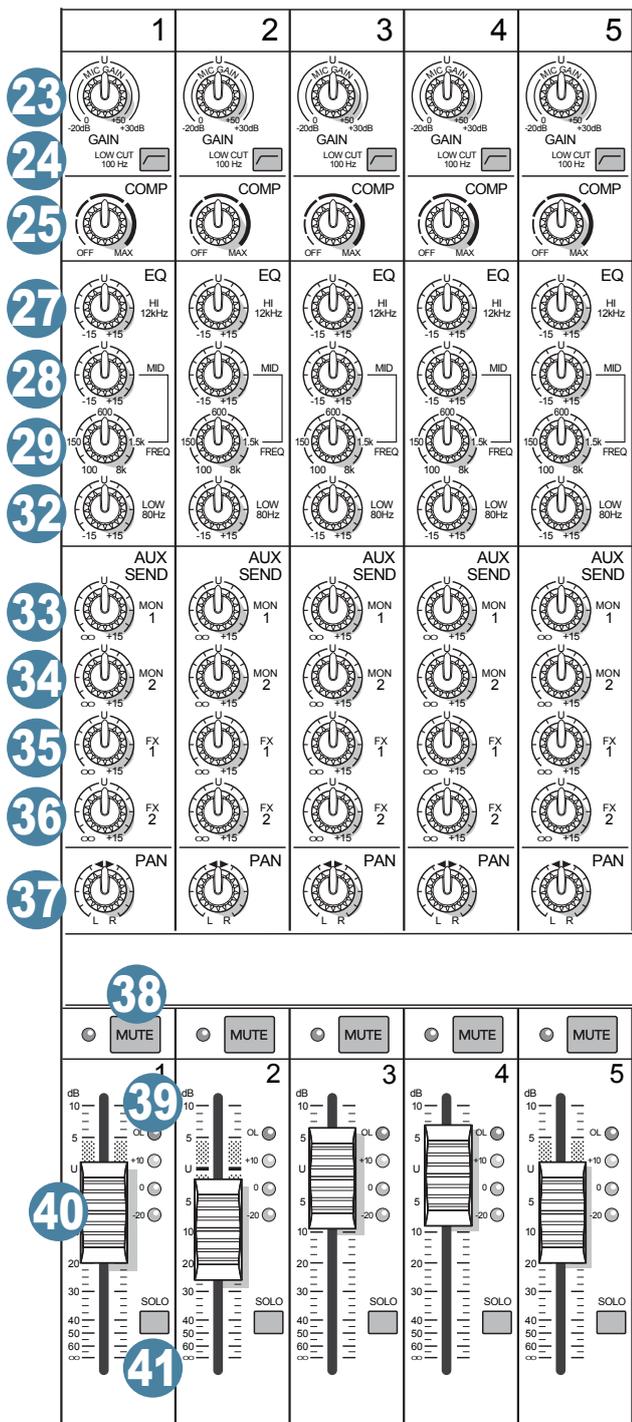
シグナルフローは30ページのブロックダイアグラムで紹介していますが、ここではチャンネルストリップの流れを手短かに説明します。

入力信号はマイクやラインの入力から来て、GAINノブで設定されたゲインでプリアンプを通過します。

信号は次にローカットフィルター（モノラルチャンネルのみ）とコンプレッサー回路（チャンネル1から6のみ）、インサートジャック（モノラルチャンネルのみ）、チャンネルEQ、チャンネルフェーダー、PANノブを通過してメインミックスに向かいます。

MON 1ノブ [33] とMON 2ノブ [34] は回路上、チャンネルフェーダーの手前（プリ）で信号を取り出します。

FX 1ノブ [35] とFX 2ノブ [36] は回路上、チャンネルフェーダーの後ろ（ポスト）で信号を取り出します。



## 23. GAINノブ

まだお読みでなければ、1ページの『レベルを設定する』を参照してください。

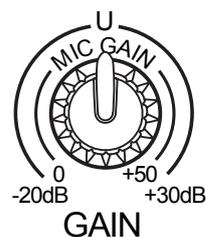
GAINノブはマイク入力やライン入力の入力感度を調整するものです。このため外の世界から来た信号を最適な内部動作レベルに合わせることでできます。

モノラルチャンネル (1~8) の XLRジャックを通してきた信号の場合、ノブを反時計回りに回しきったとき0dB、時計回りに回しきったとき50dBゲインです。

1/4インチ入力ジャックを通してきた場合は、ノブを反時計回りに回しきったとき20dB減衰、時計回りに回しきったとき30dBゲイン、12時方向のときユニティゲインです。かなりレベルが高い信号を接続したり、EQを大量に上げたとき、または両方が重なったときは20dBの減衰が役に立ちます。この筋書きではこの「仮想pad」を使わない限り、チャンネルがクリップして歪むことになるでしょう。



クリッピングはプリアンプを通過する音声信号のピークが高すぎると発生しますが、こうなるともうリニアな方法では増幅できません。音声信号はプリアンプの供給電圧値のすぐ下にまで到達して平らになってしまいます。まるで背の高い火山の山頂が突然吹き飛ばされて低く平らになってしまった (クリップした) ようなもので、数千年間も地球を冬にしてしまう原因になる大量の溶岩や灰を地球環境にまき散らし、恐竜やジャズドラマーっぽいひとたちの絶滅を招くことにつながります。ゲインを調整してこの現象を防止しましょう。



## 24. LOW CUTスイッチ (ch 1~8のみ)

各モノラルチャンネルにはローカットスイッチ、よくハイパスフィルターとも呼ばれるものがあります (見方によって呼び方が変わるので)。このスイッチを押すと100Hz以下の周波数が1オクターブあたり18dBの割合でカットされます。このスイッチはチャンネル1から8のマイクとラインの入力に作用します。

キックドラムやベースギター、低域を含むシンセパッチ以外に使うマイクは、すべてローカットすることをおすすめします。これほど低いところに聞きたい音はないでしょうし、低い成分をフィルタリングして取り除いてしまえばもっと好ましいぱりっとおいしいサウンドになります。それだけでなく、ライブシーンではローカットすることでフィードバックの可能性を減らし、さらにアンプの電力を節約してくれます。

ローカットの機能が重要になるもう一つのポイントは、ライブパフォーマンスで柔軟性を高めてくれることです。ローカットを使えばボーカルにトーンEQを安全にかけられるようになります。声にローEQをかけるとたいい御利益があります。問題はローEQを上げるとステージ鳴りやマイクのハンドリングノイズ、ポップノイズもブーストされてしまうことです。ローカットをかければこうした問題

がすべて解決するので、ウーファーを放り出す必要なくローEQを上げることができるのです。

## 25. COMPRESSORノブ (ch 1~6のみ)

チャンネル1から6にはスレッシュホールド可変のインラインコンプレッサーがあります。たとえばボーカルやスネアドラムをコンプレッションするときとても便利なので、ボーカルマイクやドラム用マイクはチャンネル1から~6に接続したほうが良いかもしれません。

入って来た信号がこのノブで設定したスレッシュホールドレベルを超えると、信号レベルは自動的に圧縮されます。これでダイナミックレンジが狭くなり、入力信号が過負荷になって歪む危険性も減ります。



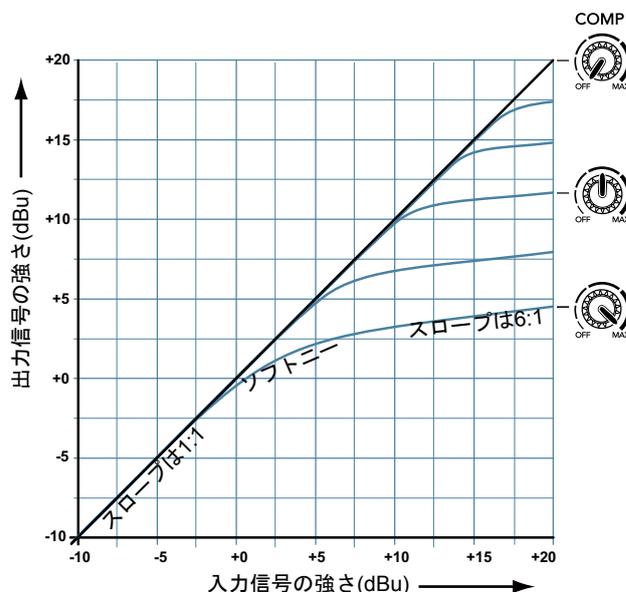
ダイナミックレンジとは、曲の中で最も静かな部分と最も音が大きい部分の間のレベル差です。コンプレッサーを使うとダイナミックレンジをしぼることができ、その結果全体がより安定し、音量レベルがより一定したものになります。このためボーカルなどの音源はミックス中で「座り」がよくなるなど、ライブサウンドでとても便利です。

このコンプレッサーのレシオはおよそ6:1に固定されていて、特性はソフトニーです。スレッシュホールドは時計回りにOFF (コンプレッションなし) からMAX (0dBu、最大) までの範囲で調整することができます。

たとえばスレッシュホールドをMAXに設定した場合を考えましょう。そして入って来た信号が0dBuのスレッシュホールドに達したとします。信号がスレッシュホールドを越えて大きくなると6:1の比率で圧縮されます。つまり入力が6dB大きくなると、実際の出力は1dBしか大きくなりません。こうして出力信号を圧縮することになるため、マイクテクニックが貧弱だったり (そんなことはありませんよね)、一般的なポップノイズや爆発音、ヘビーメタルのシャウトで発生する歪みや過負荷からシステムをもっと守ってくれます。ソフトニーとは、コンプレッションがスレッシュホールドから6:1までゆっくり傾斜することを意味します。ハードニーでのコンプレッションのように6:1まで急激に飛ぶことはないで、不自然に聞こえにくい特性があります。

右上のグラフは、コンプレッサーに入った入力信号レベルと出て来た出力レベルの対比を表したものです。このグラフは、Mackieのエンジニアたちが会社のクリスマスパーティの間中語り合っているような話題、つまりコンプレッサーを説明するときに出てくる典型的なもの※1です。

※1 ミスター・リトルへ。僕の先生が「このグラフはいつか役に立つことがあるかもしれない」と言ってたよ。



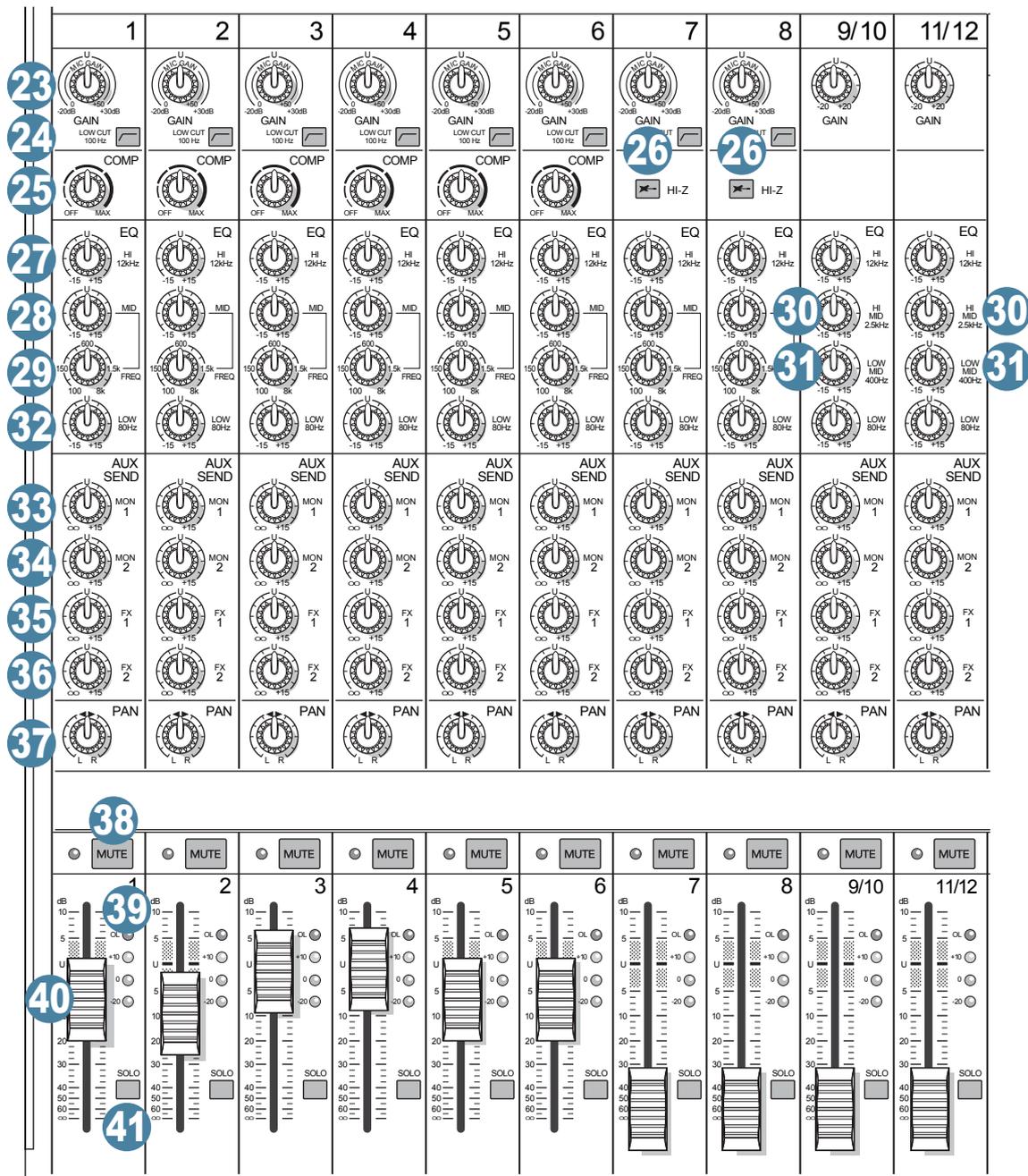
コンプレッサーが外れていれば入力と出力は等しくなります。たとえばレベルが+5dBuの入力信号は+5dBuで出力されます。左下から右上に斜めに引かれた線は、 $x = y$  (つまり入力=出力) を表しています。

最大コンプレッション、つまりスレッシュホールドを0dBuに設定すると、入力と出力の関係はいちばん下の線の通りです。入力が-5dBu (つまりスレッシュホールド以下) なら出力は-5dBuです。入力が0dBuに到達すれば、出力は少しだけ0dBuより低くなります。入力が+5dBuなら出力はおよそ+2dBuです。入力が+10dBuになれば出力は+3dBuです。 $x = y$ の部分と6:1のコンプレッサースロープ (圧縮比) を表す線の間には、ソフトニーのスマートなカーブがあることにお気づきでしょう。

他のカーブはそれぞれCOMPRESSORノブを中間にしたとき、高めにしたとき、低めにしたときの様子です。

単体のコンプレッサーにはよく、コンプレッションレシオ、スレッシュホールド、ソフトニー/ハードニーの切替、アタックタイム、リリースタイムといった操作機能が付いています。このうち最後の2つは、入力がスレッシュホールドを超えたときどの程度すばやくコンプレッサーをかけるか、そしてスレッシュホールドより低くなったときどの程度すばやくコンプレッサーを止めるか、ということを設定するものです。PPM1012のコンプレッサーでは、全体で最高の特性にするためこうしたパラメーターは特別に選ばれています。

慎重にスレッシュホールドを調整すれば、本番中でも歪みや過負荷をなくしながらすばらしいダイナミックレンジを保っておけます。リハーサルのときに叫んだり高い声を出しながら、必要に応じてコンプレッサーを調整してください。



### 26. HI-Zスイッチ (ch 7、8のみ)

チャンネル7や8の1/4インチ入力ジャックに直接ギターを接続する場合は、このスイッチを押してください。

このスイッチを押さずにギターを接続する場合は、まずDIボックスを接続してください。このスイッチを押さずに直接ギターを接続するといい音にならず特に高域で特性が悪くなります。

### チャンネルイコライゼーション(EQ)

PPM1012のモノラルのチャンネルには3バンドのイコライザーが付いています。ローシェルビング、周波数可変のミッドピーキング、そしてハイシェルビングです。ステレオチャンネルには4バンドEQが付いています。ローシェルビング、ピーキングのローミッドとハイミッド、ハイシェルビングです。

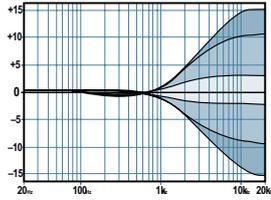
シェルビングEQは、特定のポイントを超えた全周波

数をブーストまたはカットする回路です。たとえばローEQは80Hz以下の低い周波数を、人間には聞こえないほど低い音までブーストします。ピーキングEQはある中心周波数の周囲に「丘」を作ることを意味します。

あまりイコライジングしすぎるとサウンドが台無しになることがあります。Mackieでは大量のブーストまたはカットができるよう回路を設計していますが、これは誰にでも必要になる場合があるからです。しかしすべてのチャンネルでEQを最大にすれば、ミックスはドロドロになるでしょう。EQは微妙に、そしてノブは時計回り（ブースト）よりも反時計回り（カット）するように使いましょう。ブーストまたはカットをくり返している場合は、マイクの位置を変えてみる、マイクの種類を変えてみる、ストリングスやうがいの音を変えてみるなど、音源について考え直した方が良いでしょう。

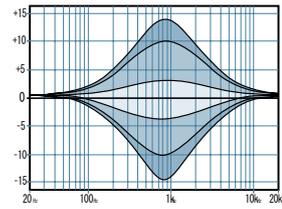
## 27. HIGHノブ

12kHz以上の帯域を15dBまでブーストまたはカットするノブで、クリックの位置でフラットです。シンバルにシズルを加えたり全体的な透明感を与えたり、キーボードやボーカル、ギター、ベーコンを焼く音のエッジを際立たせるときに使います。シビランスやを減らしたり、テープのヒスノイズをマスキングするときは反時計回りにします。



## 28. MIDノブ (ch 1~8)

ミッドEQのバンドワイズは固定されています。このノブは15dBまでブーストまたはカットするもので、センタークリックの位置で事実上バイパスになります。カットまたはブーストする周波数は、FREQノブ [29] で設定してください。

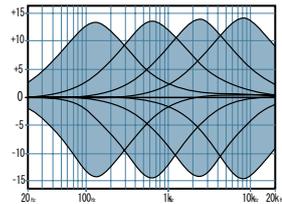


## 29. FREQノブ (ch 1~8)

MIDノブ [28] でレベルを調整するミッドEQの中心周波数を設定するノブです。回転すると100Hzから8kHzまでスイープすることができます。

このノブを一度設定してしまえば、あとはレベルをMIDノブで調整できるようになります。

サウンドを定義する基音や低めのハーモニクスの大部分は100Hzから8kHzの周波数範囲にあるので、これら2つのノブで急激な変化を作り出すことができます。多くのエンジニアはミッドEQをブーストではなくカットします。一般的なトリックの1つはMIDノブを時計回りに回しきっておき、FREQノブを操作してひどく聞こえるポイントに合わせ、最後にMIDノブを反時計回りにしてカットすることで良くない周波数を消してしまう、というものです。ばかしく聞こえますが、役に立つ方法です。ときには。



## 30. HIGH MIDノブ (ch 9/10と11/12)

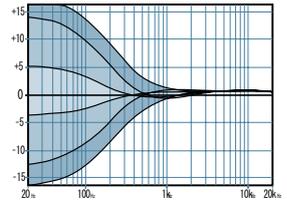
2.5kHzを15dBまでブーストまたはカットするためのノブで、クリックの位置でフラットになります。このノブはステレオチャンネルにだけ付いています。

## 31. LOW MIDノブ (ch 9/10と11/12)

400Hzを15dBまでブーストまたはカットするノブで、これもクリックの位置でフラットになります。このノブはステレオチャンネルにだけ付いています。

## 32. LOWノブ

80Hz以下を15dBまでブーストまたはカットするノブです。この回路はセンタークリックの位置でフラット（ブーストもカットもしていない状態）になります。この周波数は、バスドラムやベースギター、豊かなサウンドのシンセパッチ、そして朝食にビーフステーキを食べるある厳肅な男性歌手の声にパンチを与えます。



## 33. MON 1ノブ & 34. MON 2ノブ

ステージモニターをドライブするための、独立した2つのミックスを設定するノブです。

各チャンネルのノブは、バンドがステージモニターやミックスに満足するように調整してください。反時計回りに回しきるとOFF、中心位置でユニティゲイン、時計回りに回しきったとき15dBゲインになります。このおまけのゲインを使うことはないと思いますが、あることを知っておくと良いでしょう。モニター出力には、チャンネルフェーダー [40] やメインミックスフェーダー [59] を調整しても影響しませんが、チャンネルEQ [27~32] とGAINノブ [23] は作用します。

POWER AMP MODEスイッチ [53] の設定によっては、内蔵アンプの一方または両方でパッシブのステージモニターを駆動することができます。

MONジャック1と2 [10] はラインレベルの出力で、パワードタイプのステージモニターやパッシブのステージモニターを外付けのパワーアンプで駆動するときに使います。

## 35. FX 1ノブ & 36. FX 2ノブ

内蔵エフェクターや外部エフェクター用、独立した2つのミックスを設定するためのノブです。

各チャンネルのノブを、内蔵プロセッサへ送る適切なレベルに調整してください。反時計回りに回しきるとOFF、中心クリック位置でユニティゲイン、時計回りに回しきったとき15dBゲインになります。チャンネルフェーダー [40] とGAINノブ [23]、チャンネルEQ [27~32] を調整すると、内蔵エフェクターへの送りにも作用します。

FX SENDジャック1と2 [11] はラインレベルの出力で、外部エフェクターを接続するときに使います。この出力に何かを接続すると内蔵プロセッサは切り離され、FX 1ミックスとFX 2ミックスは外部プロセッサにだけ送られます。

### 37. PANノブ

モノラルチャンネル (1~8) では、このノブでメインミックスのLとRに送られる信号の量を調整します。AUXはモノラルなのでこのノブの影響は受けません。中心の位置にするとモノラルチャンネルはLとRに等しく分配されます。

ステレオチャンネル (9/10と11/12) では、家庭用ステレオセットのバランスノブと似たような動作をします。

ステレオの音源を接続したいのにステレオ入力がない場合は、音源のL出力とR出力を別々のモノラルチャンネルに接続します。L出力を接続したチャンネルではPANノブを反時計回り、R出力を接続したチャンネルでは時計回りにそれぞれ回しきると、完全にステレオとしてメインミックスに現れます。

### 38. MUTEスイッチとLED

MUTEスイッチは、メインミックスバスとAUXバスに向かうチャンネルからの信号をカットするものです。LEDはミュートしていることを忘れないように点灯してくれます。

FX RTN 1フェーダーとFX RTN 2フェーダーの近くにあるMUTEスイッチは、メインミックスやモニター1またはモニター2に向かう内蔵エフェクター (または外部エフェクター) からの信号を止めるものです。

### 39. -20, 0, +10, OLチャンネルメーターLED

OL (過負荷) LEDはチャンネルの入力信号が高すぎる時に点灯します。歪ませないように、点灯したままにはしないでください。

OL LEDが定期的に点灯する場合は、入力デバイスに対してGAINノブ [23] が正しく設定されているか、チャンネルEQ [27~32] を大量にブーストしていないか、確認してください。

-20、0、+10のLEDはチャンネル信号の強さを表しています。

### 40. チャンネルフェーダー

メインミックスにおける各チャンネルのレベルを調整するものです。Uマークはユニティゲイン、つまり信号レベルが増えも減りもしていない状態を意味します。いちばん上まで上げれば10dBのおまけがあり、曲の一部でブーストしなければならないときに使えます。ユニティ付近にしても全体的なレベルが低すぎたり高すぎるときは、GAINノブ [23] が正しく設定されているか確認してください。

### 41. SOLOスイッチ

このスイッチを押すと、ヘッドフォンでソロにされたチャンネルだけを聞くことができます。これでメインミックスに加える前にチャンネルを聞いておく機会が与えられるのです。

各チャンネルのゲインを正しく設定するためにも、ソロを使うこともできます。一つのチャンネルをソロにして、入力ソースがMAINS METERS [48] で0dBのレベルになるようGAINノブ [23] を調節することができるのです。

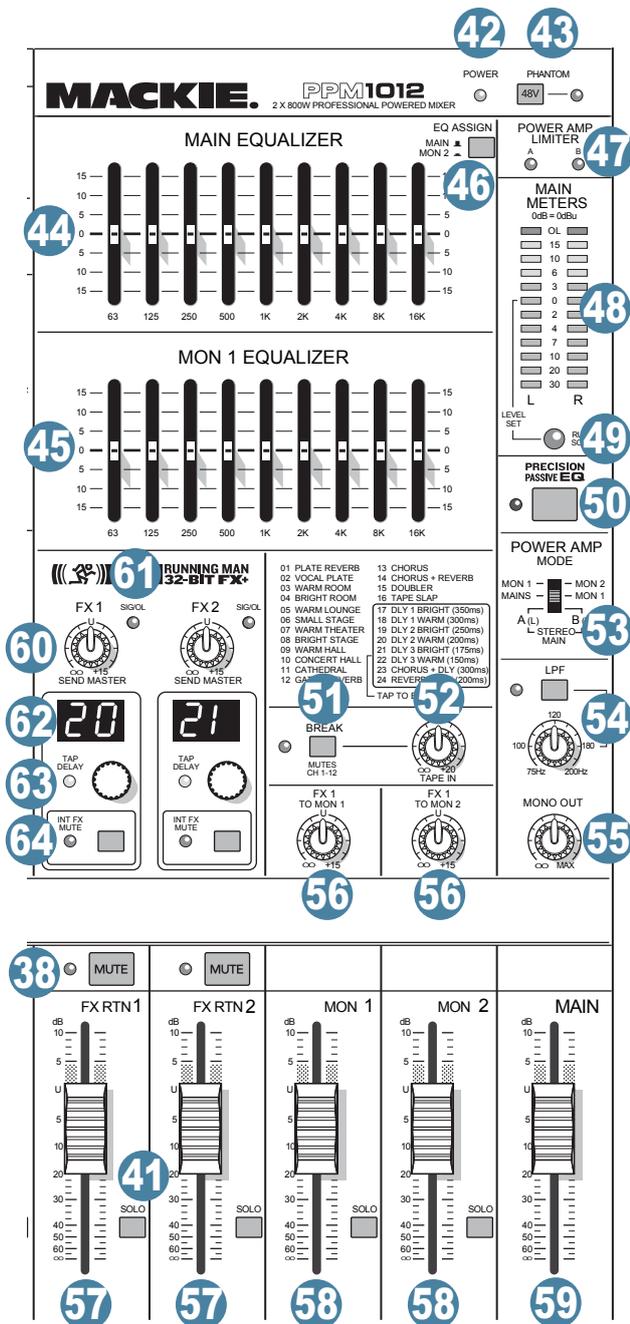


ヘッドフォンに送られるソロ信号はチャンネルフェーダーやメインフェーダーの操作に影響を受けないため、音が大きすぎる可能性があります。最初はLEVELノブ [19] をしばっておいてください。

ヘッドフォンで聞いているものがソロチャンネルであることを忘れないよう、RUDE SOLO LED [49] が点灯してくれます。

ステレオチャンネルをソロにすると、LとRがモノラルサミングされてヘッドフォンに送られ、Lメーターでレベルが表示されます。

FXプロセッサからの出力は、モニター1やモニター2の出力同様ソロにして検聴することができます。



## マスターの操作

### 42. POWER LED

PPM1012が正しい電圧のAC電源コンセントに接続されていて、POWERスイッチ [2] が入っているとき、このLEDが点灯します。

このLEDが消えているときは、AC電源が供給されていること、そして電源コードの両端が正しく差し込まれていることを確認してください。またしてもゾンビが発電所を支配していたり、街中の明りが消えていれば、このLEDが点灯することはないでしょう（この場合はほとんど心配いりません）。

### 43. 48V PHANTOMスイッチ

このスイッチを押すと、すべてのXLRマイク入力に+48VDCのファンタム電源が供給されます。ONにしていることを忘れないようスイッチの隣りにあるLEDが点灯します。

近年の業務用コンデンサーマイクのほとんどが必要とするファンタム電源は、ミキサーが音声を伝送する心線を通じてマイクのエレクトロニクスに送る低電流の直流電圧です（セミプロ用コンデンサーマイクは、よく電池を使って同じことをしています）。「お化け」を意味するファンタムという名前は、外部電源を必要とせずその影響も受けない（SHURE SM57/SM58などの）ダイナミックマイクからは「見えない」ことから来ています。



マイク入力ジャックにファンタム電源を供給している場合は、シングルエンド（アンバランス）のマイクやリボンマイクを接続しないでください。また楽器の出力も、まちがいなく安全であることが確認できるまで接続しないでください。

### 44. MAIN EQUALIZER

9バンドのステレオ・グラフィック・イコライザーで、音の善し悪しに対するとっても繊細な感性に合わせてメインミックスのサウンドを作り上げることができます。

各スライダーは15dBまでブーストまたはカットすることができ、中心位置で0dB（レベルが変化しない状態）です。周波数帯は63、125、250、500、1k、2k、4k、8k、16kHzです。

このEQはMAIN OUTステレオジャック [16] とモノラルジャック [17]、内蔵アンプがメインミックスを増幅しているときはSPEAKER OUTジャック [3] に作用します。

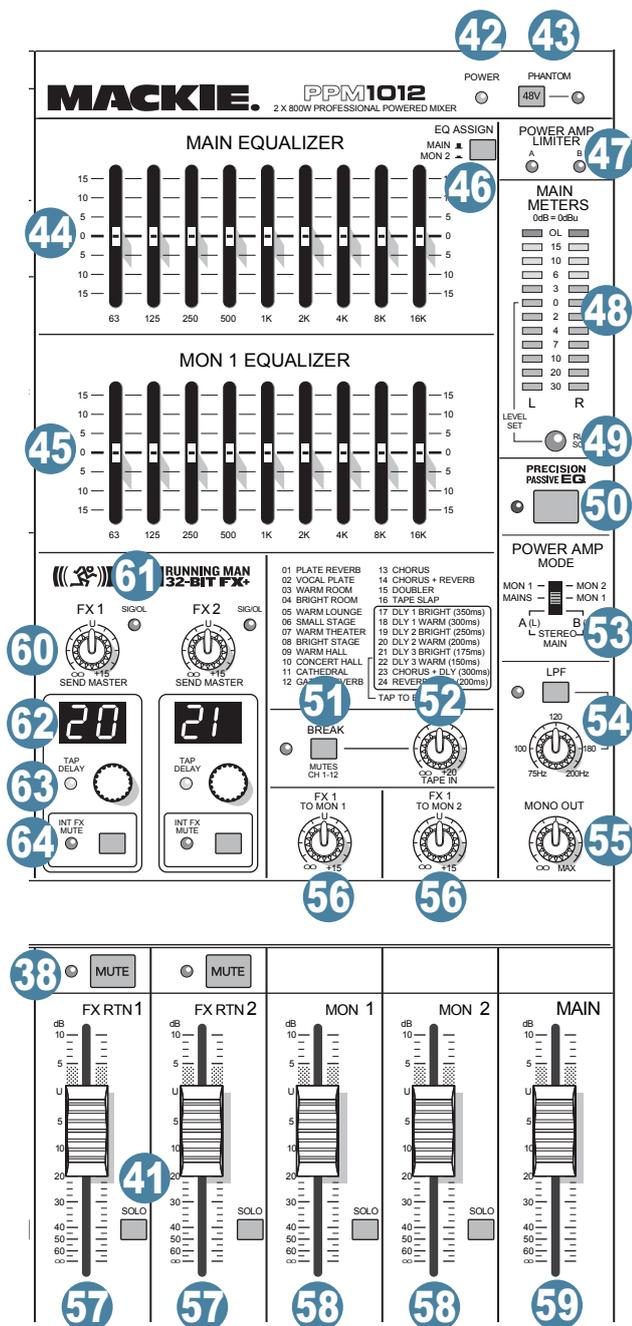
このEQは回路上、MAINフェーダー [59] とMAIN METERS [48] の手前にあります。レベルが過負荷にならないよう、メーターを見ながらイコライジングしてください。

EQ ASSIGNスイッチ [46] を押すと、このEQをメインミックスではなくモニター2にかけることもできます。

チャンネルEQと同様、気楽にどうぞ。大量に調整することができるので、慎重に操作しなければ繊細な自然のバランスを崩してしまうこともあります。おばあちゃんたちのうち最もハッピーな観客をも野良犬の集団に変えてしまう危険性があることをお忘れなく。スライダーを下げるのはあまりクールではないように思えるかもしれませんが、EQにおいては最高の選択です。必要な範囲をブーストするのではなく、問題のある周波数範囲を下げることで、スライダーがたくさんあるので、ハウリングを発生する複数の周波数帯でレベルを下げるすることができます。



コンスタントQのグラフィックEQでは、周波数帯のバンドワイズ（そしてQ）はブーストやカットの量が変わっても変化せず、スライダーを調整することで隣りのスライダーレベルには最小限しか影響しません。（隣り合う帯域の間で変化や変動があまり大きくならないようにするため、常にある種の効果がかかっていますが、コンスタントQの設計はあらゆる設定でかなり一定の



状態を保ちます。) スライダーの位置は可聴帯域全体にわたる周波数特性の良い目安になります。(他のミキサーに使われている) コンスタントQではないEQの場合は、500Hzと2kHzを少しブーストするとスライダーがフラットでも1kHzバンドもブーストされます。

## 45. MON 1 EQUALIZER

9バンドでコンスタントQのモノラル・グラフィック・イコライザーで、MON SENDジャック [10] と、内蔵アンプがモニター1ミックスを増幅している場合はSPEAKER OUTジャック [3] に作用します。

各スライダーは15dBまでブーストまたはカットすることができ、中心位置で0dB (レベルが変化していない状態) です。周波数帯は63、125、250、500、1k、2k、4k、8k、16kHzです。

このEQは回路上MON 1フェーダー [58] の手前にあります。EQを調整するときはモニター1のレベルを過負荷にしないよう、慎重に操作してください。チャンネルEQと同様、気楽にどうぞ。EQを最もたくさんかけた人に贈られる賞はありません (どこにあるでしょう?)。大幅なEQが必要になったときは、マイクや他の機器の位置を変えてシステムを改善する良いチャンスです。

やがてステージモニターのフィードバックを減らすためにこのEQが有用であることに気づくでしょう。ステージモニターはパフォーマーとそのマイクに向けられているので、ハウリングを起こす可能性があります。そんなときはこのEQのスライダーで問題になる周波数を下げることができます。

## 46. EQ ASSIGNスイッチ

MAIN EQUALIZER [44] は、この楽しそうな小さいスイッチを突き出した状態にしておくとメインミックスに、押し込んだ状態にしておくとモニター2にアサインすることができます。

モニター2がハウリングを起こしているときや特別な手当が必要なときに便利です。

モニター2を使っていない場合は、このスイッチを突き出した状態のままにしておきます。これでEQはメインLRミックスにEQがかかるでしょう。

## 47. POWER AMP LIMITER LED

パワーアンプチャンネルのAやBが内部で過負荷になっていて自動リミッターが機能しているときに点灯するLEDで、チャンネルごとにあります。このLEDは、リミッターがどの程度かかっているかによって点灯する時間が異なります。

LEDが1秒か2秒ほど点灯したままであれば、電源部が過熱しているためにアンプ信号が1/4パワーに抑えられていて、電源部が十分冷えるまでリミッターがかかり続けていることを意味します。この場合は、ミキサーの周囲で十分に換気できていること、そしてパワーを上げすぎでないことを確認してください。またスピーカーに問題がないこと、インピーダンスが4Ω未満になっていないことを確認してください。

## 48. MAIN METERS

プロフェッショナル・ハムスター・ドラッグレース協会 (PHDRA) のスターティングライトから開発されたこのステレオメーターは回路上、MAINフェーダー [59] と MAIN EQUALIZER [44] の後ろにあり、メインミックスのLとRのレベルを表示します。

いちばん上のOL (overload) LEDがひんぱんに点灯することがないように調整してください。グラフィックEQやメインフェーダー、あらゆるチャンネル設定を変更したらレベルをチェックします。

チャンネルをソロにするとLメーターがソロチャンネルのレベルを表示し、またチャンネルGAINノブを調整するための最適レベルに0dBとマーキングされています。くわしくは1ページを参照してください。



忘れないでください。オーディオメーターの表示は、レベルが「フィールド内にいる」かどうかを確認する手助けになるツールです。じっと見つめ続けている必要はありません（そうしなければ別ですが）。

## 49. RUDE SOLO LED

SOLOスイッチ [41] を押すと必ずこの横柄なLEDが点灯します。PPM1012のどこかがソロになっていて、ヘッドフォンでソロだけが聞こえ、Lメーター [48] ではメインミックスではなくソロのレベルが表示されていることを忘れないように点灯してくれるものです。

## 50. PRECISION PASSIVE EQ

C200、C300z、S215、S225などMackie製のパッシブスピーカーを使っているときは、このスイッチを押して明瞭度と低域特性を向上してください。Mackie製ではないスピーカーを使っている場合は、このスイッチを押してどんな効果があるかを聴いてみてください。このパッシブEQ回路は内蔵パワーアンプの手前でかかるので、リアパネルのSPEAKER OUTジャック [3] に接続されたスピーカーにだけ作用します。

## 51. BREAKスイッチとLED

この重要な「ブレイク」スイッチは、SPEAKER OUTジャック [3] とMAIN OUTジャック [16、17] からメインミックスを切り離し、代わりにTAPE INジャック [13] を使えるようにします。たとえばバンドが退場した後、警察が来る前に治安を回復するよう心休まるCDを再生することができます。これで観客がステージをぶちこわし、マイクに向かってさけぶ声やノイズ、足音をメインスピーカーで再生せずすむのです。

このスイッチはモニター1とモニター2の出力には作用しないので、必要に応じてMONフェーダー [58] を下げてください。

このスイッチを押すと隣のLEDが点灯して、ブレイクしていることを思い出させてくれます。システムから何も音が出ないときは、まずこのLEDを確認してください。

ブレイクの間にシステムで再生するテープ入力レベルは、隣のTAPE INノブ [52] で調整してください。

## 52. TAPE INノブ

BREAKスイッチ [51] を押ししている間は、このノブでテープ入力のレベルを上げることができます。これでメインミックスの代わりにテープがメインシステムで再生されません。反時計回りに回しきるとOFF、Uの位置でユニティゲイン、時計回りに回しきると20dBゲインです。

ブレイクが必要になるまでこのノブは下げきったままにしておき、テープやCDを再生している間にBREAKスイッチを押してから慎重にレベルを上げてください。

TAPE INジャック [13] にはiPod®ドック、CD/DVDプレイヤーなど、ラインレベルのソースを接続することができます。

## 53. POWER AMP MODEスイッチ

3ポジションのスイッチで、内蔵パワーアンプに送られるシグナルパスをミキサー部から選択するためのものものです。このスイッチはPPM1012の使い方かなりの柔軟性を与えています。たとえばすでにパワードのメインスピーカーを持っているときは、PPM1012の内蔵パワーアンプでパッシブのステージモニターをドライブすることができます。

### STEREO MAIN

チャンネルAからメインミックスL、チャンネルBからメインミックスRが出力されます。シンプルにステレオのショーを再生するときはこの位置にします。

### MAINS/MON 1

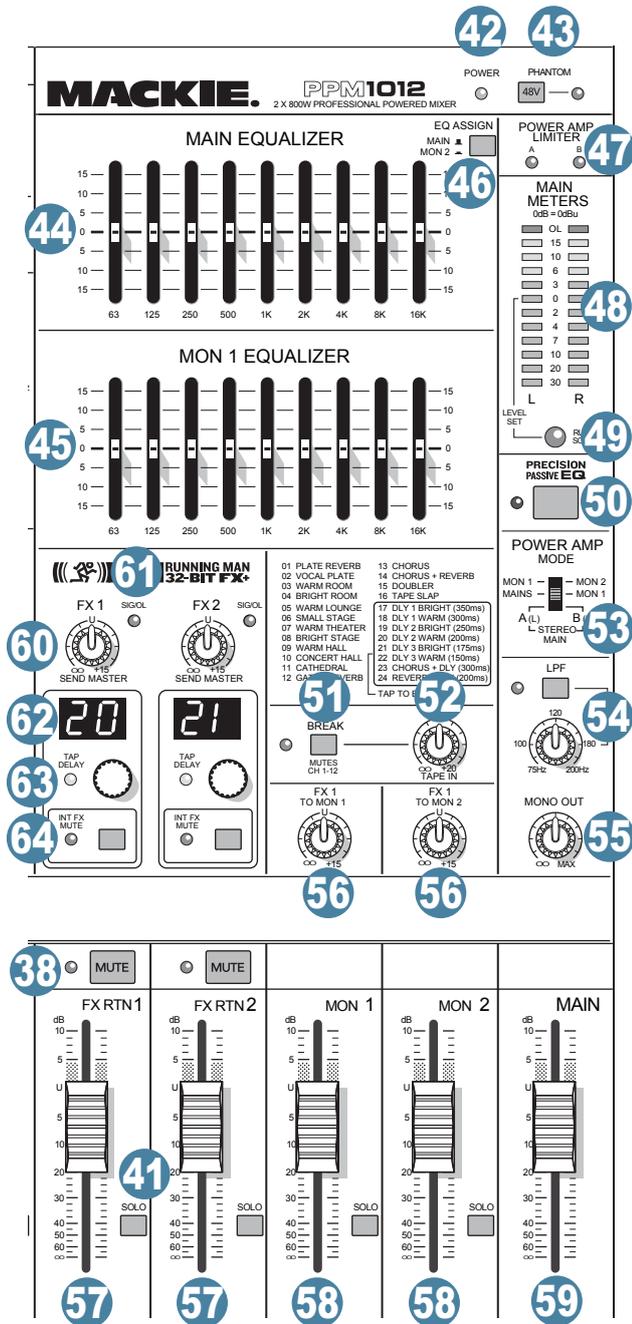
チャンネルAからモノラルのメインミックス、チャンネルBからモニター1ミックスが出力されます。この設定では一方のチャンネルでモノラルPA、もう一方のチャンネルでパッシブのステージモニター用信号を送ることができます。

### MON 1/MON 2

チャンネルAからモニター1ミックス、チャンネルBからモニター2ミックスが送られます。この設定では、内蔵パワーアンプでパッシブのステージモニターを2本（または2セット）ドライブすることができます。



NOTE: このスイッチはどのラインレベル出力にも作用せず、内蔵パワーアンプへのセンドだけに影響します。



## 54. LPF

このスイッチを押すとMAIN OUTモノラルジャック [17] にローパスフィルターを挿入することができます。これでモノラル出力を、LPFノブで設定した周波数以下の低域を再生するラインレベルのサブウーファー出力にすることができます。



多くのアクティブサブウーファーに見られるように、クロスオーバーが内蔵されている場合はLPFスイッチを外してください。こうしたサブウーファーは通常フルレンジを受け、使わない中域と低域をフィルターで除去します。

外付けのパワーアンプでパッシブサブウーファーをドライブする場合は、MAIN OUTモノラルジャックにアンプのラインレベル入力を接続してください。LPFスイッチを押し、サブウーファーに合わせてLPFノブを調整してください。サブが150Hzまで出力できるなら、LPFノブはそれよりやや高めに設定します。これでアンプは低域だけを受けることになり、エネルギーを浪費することなく中域や高域を増幅する分の電力を節約することができます。

LPFをオンにすると忘れないように隣のLEDが点灯します。LPFノブの調整範囲は75Hzから200Hzで、真上にしたとき100Hzです。

何であれモノラル出力を使うときは、MONO OUTノブ [55] でMAIN OUTステレオジャック [16] やSPEAKER OUTジャック [3] に対するバランスをとれるということを知っておいてください。

このローパスフィルターは、MAIN OUTモノラルジャックにだけ作用します。メイン出力と内部パワーアンプはフルレンジを受けています。

## 55. MONO OUTノブ

このノブでMAIN OUTモノラルジャック [17] のレベルを調節することができます。システム中の他のスピーカーに合わせて、パワードサブウーファーやモノラルスピーカーのレベルを調整してください。

このモノラル出力は、モノラルPAをドライブするためにフルレンジにすることも、またはLPF [54] を挿入して低域だけを送ればサブウーファーをドライブすることもできます。どちらの場合でもこのMONO OUTノブでレベルを調整することができます。

## 56. FX 1 TO MON 1、FX 1 TO MON 2ノブ

モニター1ミックスやモニター2のミックスに加える内蔵プロセッサー1出力（サミングモノラル）のレベルを調整するためのノブです。

モニター1と2で再生する他のチャンネルと比較しながら、慎重にレベルを調整してください。

反時計回りに回しきるとFX 1は追加されず、Uと表示された中心位置ではユニティゲイン、時計回りに回しきると15dBゲインです。

## 57. FX RTN 1、FX RTN 2フェーダー

プロセッサー1とプロセッサー2からメインミックスに加える内蔵エフェクトの量を調整するためのステレオフェーダーです。（内蔵エフェクターの出力はステレオで、メインLRミックスに加えられます。）このフェーダーではまた、外部プロセッサーなどからFX 1とFX 2のリターン入力に入ってくる信号のレベルを調整することができます。

フェーダーをそれぞれ調整して、メインミックスで再生している他のチャンネルと比較しながらエフェクトを聞きます。

完全に下げきるとエフェクトは追加されず、Uと表示された位置でユニティゲイン、上げきったとき10dBゲインです。



隣にあるSOLOスイッチ [41] を押すとエフェクターの出力をヘッドフォンで聞くことができます。このフェーダーではソロのレベルを調整できないので、SOLOスイッチを押す前にPHONESノブ [19] を下げて聴覚を保護してください。

フェーダーの上にあるMUTEスイッチ [38] で、メインミックスとモニターに追加するエフェクトをすばやくOFFにすることができます（それでもソロにはできません）。

## 58. MON 1、MON 2フェーダー

MON SENDジャック1、2 [10] に送るモニター1ミックスとモニター2ミックスのレベル、加えて内蔵アンプがモニター1や2を再生しているときはSPEAKER OUTジャック [3] に送られる信号のレベルも調整するフェーダーです。

このフェーダーはステージモニターの最終的な操作機能です。過負荷にすることがないように慎重に調整し、バンドが満足するレベルになっていることを確かめてください。このフェーダーはメインミックスレベルには影響しません。

フェーダーを下げきるとモニター信号はOFFになり、Uと表示された位置でユニティゲインになり、上げきると10dBゲインを提供します。



隣のSOLOスイッチ [41] を押すと、モニター出力をヘッドフォンで聞くことができます。このフェーダーではソロのレベルを調整できないので、SOLOスイッチを押す前にPHONESノブ [19] を下げて聴覚を保護してください。

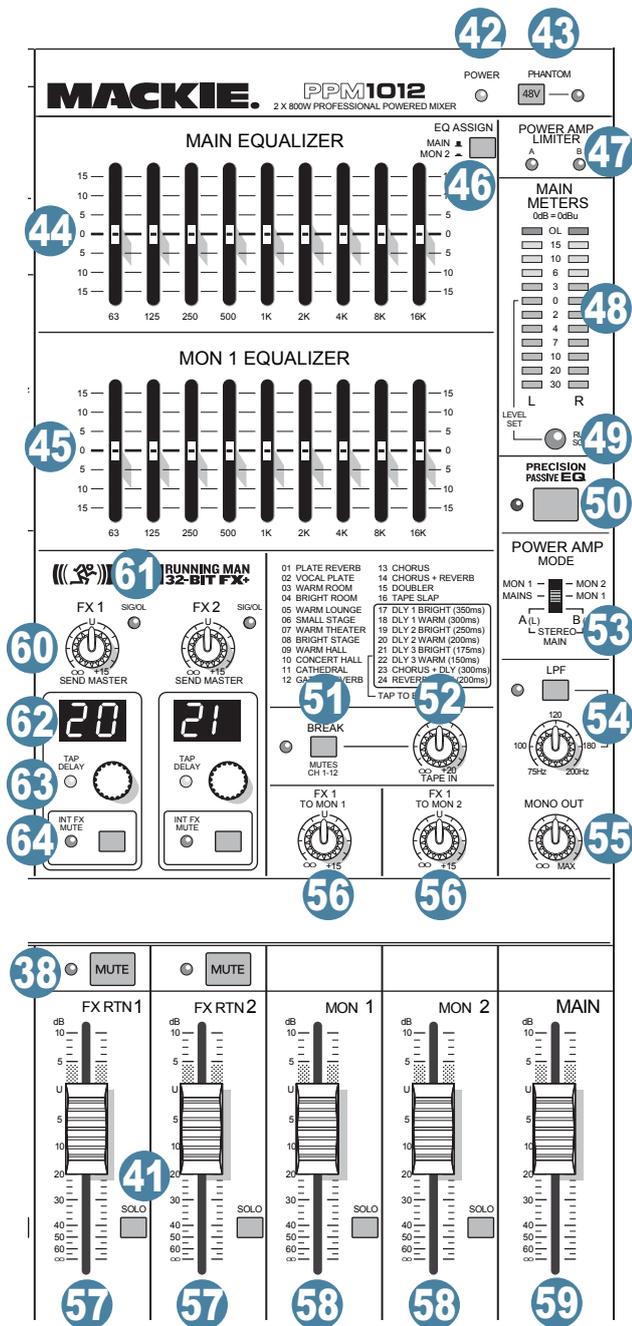
## 59. MAINフェーダー

MAIN OUTジャック [16、17] と、内蔵パワーアンプがメインミックスを再生しているときはSPEAKER OUTジャック [3] に送る、メインミックス信号のレベルを調整するステレオフェーダーです。このフェーダーは回路路上、MAIN EQUALIZER [44] の後ろ、MAIN METERS [48] の手前にあります。

このフェーダーは最高権力を手に入れた気分と、観客に送る音量レベルの支配権を与えてくれます。慎重に、過負荷をチェックするためにメーターを見ながら、観客をハッピーにするレベルであるかを聴きながら、調整してください。

このフェーダーはMON SENDジャック [10] に、モニターを再生している内蔵パワーアンプチャンネルにも影響しません。

フェーダーを下げきるとメインミックス信号はOFFになり、Uの位置でユニティゲイン、上げきったとき10dBゲインです。このおまけのゲインが必要になることはあまりありませんが、前にも書いた通りあることを知っておくと良いでしょう。このフェーダーはステレオなので、メインミックスのLRに等しく作用します。歌の最後にゆっくり下げるのに理想的です（必要な事態になったら歌の最中でもすばやく下げてください）。



## ステレオエフェクターについて

PPM1012にはまったく同じ2つのMackie Running-Man 32ビットエフェクターを内蔵しています。どちらもモノラル入力ステレオ出力で、それぞれプリセットの数は24です。エフェクターへの信号は各チャンネルのFX1ノブ [35] とFX2ノブ [36] で調整します。

各プロセッサからのステレオ出力は、FX RTNフェーダー [57] でメインミックスに追加することができます。FX1の出力は、FX1 TO MON1ノブやFX1 TO MON2ノブ [56] でモニター1ミックスやモニター2ミックスに加えることができます。

24のプリセットは、慎重な思考とオーディオへの愛情をこめてデザインされました。皆さんにふさわしいサウンドを作るため、エンジニアたちは暖かいラウンジをぶらついたり、劇場、響きのある部屋やステージを訪問したり、コンサートに行ったり、日曜日に教会を訪れることに多くの時間を費やしました。最初は「ハワイの暖かい浜辺」を調査したかったのですが、代わりに「ワシントン州の寒い浜辺」で間に合わせなければなりません。

### 60. FX 1、FX 2 SEND MASTERノブ

内蔵エフェクターのそれぞれに送られる信号のレベルを調整するノブです。慎重に、内なる魔法の目で隣のSIG/OL LED [61] を見ながら、エフェクターが過負荷にならないよう調整してください。

このノブはまたFX SENDジャック [11] の出力レベルにも作用するので、外部エフェクターに向かうレベルを調整するときにも使います。

### 61. SIG/OL LED

2つのLEDは、各エフェクターに送られる信号レベルが動作範囲に合っていれば緑色に点灯 (SIG) します。エフェクターへの信号が強すぎて過負荷になると、赤く点灯 (OL) します。定期的に赤く点灯する場合は、FX 1またはFX 2 SEND MASTERノブ [60] を下げてください。

プロセッサに送られる信号は、各チャンネルのFX 1 SENDとFX 2 SENDノブ [35、36]、チャンネルのGAINノブ [23]、EQ [27~32]、チャンネルフェーダー [40] の影響を受けます。これらのうちいずれかを調整した後でこのLEDが赤く点灯する場合は、FX 1またはFX 2 SEND MASTERノブ [60] を下げてください。

外部プロセッサを接続している (内蔵FXプロセッサを使っていない) 場合は、このLEDで出て行く信号のレベルを見ることができます。

## 62. プリセットディスプレイ

選択されているエフェクトプリセットの番号を表示するもので、内容は右側に印刷されているプリセットリストの通りです。プリセットセレクターノブを回してプリセットを選んでください。

ノブを止めてから新しいプリセットを読み込むまでにおよそ0.25秒かかり、それからFXメモリに保存されるまでおよそ1秒かかります。パワードミキサーに電源を入れると、最後に使ったプリセットの番号が表示されます。

## 63. プリセットセレクター、TAP DELAY

停止位置のないノブを回転して24のプリセットエフェクトを選択してください。回転を止めるとプリセットが読み込まれて使えるようになります。選んだプリセットの番号はプリセットディスプレイ [62] に表示されます。他のプリセットはパネルに印刷された表の通りです。各プリセットの詳細は、31ページの付録Dでごらんください。

1	Plate Reverb	13	Chorus
2	Vocal Plate	14	Chorus + Reverb
3	Warm Room	15	Doubler
4	Bright Room	16	Tape Slap
5	Warm Lounge	17	Delay 1 Brt 350ms
6	Small Stage	18	Delay 1 Wrm 300ms
7	Warm Theater	19	Delay 2 Brt 250ms
8	Bright Stage	20	Delay 2 Wrm 200ms
9	Warm Hall	21	Delay 3 Brt 175ms
10	Concert Hall	22	Delay 3 Wrm 150ms
11	Cathedral	23	Chorus + Dly 300ms
12	Gated Reverb	24	Reverb + Dly 200ms

このノブは、プリセット17~24のタップディレイにも使います。使い方は下記の通りです。

1. ノブでプリセットの17から24のうち1つを選んでください。
2. ノブを2回以上押してください。DSPプロセッサが最後に押した2回間の時間差を計算し、選択したデジタルディレイのエコーに間隔としてアサインします。タップディレイは最短50msec、最長500msecです。
  - 50msecより速いタップを指定すると50msecに設定されます。
  - 500msecから1secの間でタップを指定すると500msecに設定されます。
  - 1secを超えるタップを指定すると無視されます。もう少し速く、もう一度指定してください。
3. 新しいタップディレイに合わせてLEDが点滅します。

## 64. INT FX MUTEスイッチ

このスイッチを押すと内蔵エフェクターがミュートされ、出力はメインミックスやモニター1ミックスには（その他どこにも）送られません。隣のLEDは、エフェクトがミュートされていることを忘れないように点灯してくれます。FX FOOTSWITCHコネクタ [20] が機能しなくなるので、フットスイッチでエフェクトをミュートしたりミュート解除できなくなります。

このスイッチを押していなければ内蔵エフェクトは自由なので、必要に応じてメインミックスやモニター1ミックスに追加したり、フットスイッチでミュートまたはミュート解除することができます。

おめでとうございます。これでPPM1012全機能の説明を読破しました。冷たいドリンクでもいかがですか。

## 付録A：サービスに関する情報

PPM1012に問題があると思われるときは、下記のトラブルシューティングの内容を確認するなど、問題点を正しく把握してください。ウェブサイト ([www.mackie.com/jp](http://www.mackie.com/jp)) のサポートコーナーでもFAQやドキュメント、ユーザーフォーラムなどお役に立つ情報をご紹介します。ぜひご覧ください。ミキサーを修理に出すことなく問題を解決できるかもしれません。

### トラブルシューティング

#### チャンネルに問題がある

- チャンネルEQはほどよく設定されていますか？
- チャンネルのゲインは正しく設定されますか？
- チャンネルフェーダーは十分に上がっていますか？
- チャンネルのOL LEDが点灯していませんか？
- チャンネルPANは中央になっていますか？
- チャンネル1から6ではコンプレッサーをかけ過ぎていませんか？
- チャンネル7と8にギターを接続している場合、Hi-Zスイッチを押してありますか？
- チャンネル1から8のインサートジャックに接続されているものをすべて抜いてください。
- 別のチャンネルを問題のチャンネルと同じ設定にし、同じソース信号を入力してください。
- マイクにファンタム電源は必要ありませんか？

#### 出力に問題がある

- メインフェーダーは上がっていますか？
- POWER AMP MODEスイッチが正しく設定されているか確認してください。
- グラフィックEQは適切なレベルになっていますか？
- メインミックスに送られているFXのレベルが高すぎではありませんか？
- メインのスピーカーレベル出力に問題がある場合は、接続されているものを外してみます。たとえばメインL出力の1/4インチジャックに問題がある場合は、L側のNLコネクタに接続されているケーブルを抜いてみてください。それで問題が解決した場合、原因はPPM1012ではありません。
- L側のスピーカーに問題があると思われる場合は、R側と入れ替えてください。それでも同じ側のスピーカーで問題が発生している場合は、スピーカーの配線やスピーカーのヒューズも確認してください。
- メインのラインレベル出力、メインインサート、その他モニター1センドやモニター2センド、FX 1センドやFX 2センドなど、ラインレベル出力からすべてコネクタを外して問題が解決した場合、原因は外部機器にあります。

- パワーアンプのリミッターLEDがしばしば点灯する場合は、アンプが過負荷になっているかもしれません。スピーカーの平均負荷インピーダンスが4Ω以上あることを確認してください。スピーカーの配線も確認してください。

#### ノイズが出る

- 順番に1チャンネルずつゲインを下げてください。これで音が消えた場合は、そのチャンネルまたはそこに接続されているもののどちらかなので、プラグを抜いてみます。ゲインを戻したときノイズが消えていればそれが原因でしょう。

#### 電源関連

- この製品を適切なAC電源コンセントに接続し、電源スイッチを入れればPOWER LEDが点灯するはずですが、点灯しない場合は電源コードがしっかり接続されていることを確認してください。

#### 空中浮揚

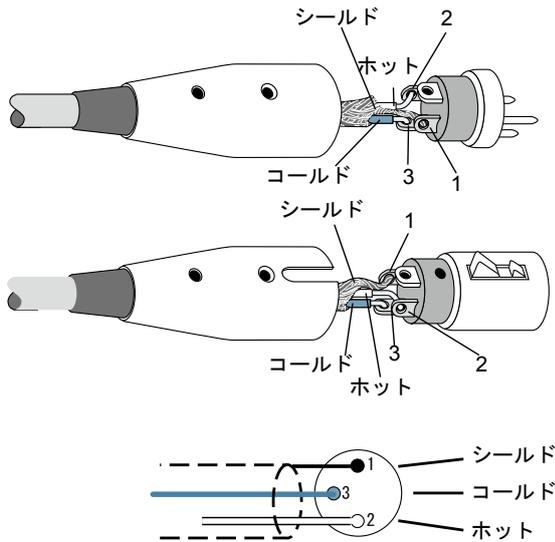
- スピーカー内部のあらゆる回路の重量を組み合わせた結果の重さは、物体を軽量化するファンと温風でバランスを取られています。すべての回路がスピーカーに大量のパワーを送りつけて大きな音を再生しているとき、このパワードミキサーが空中に浮き上がり、音楽に合わせて上下に揺れることがあります。これはまったく正常な状態です。

## 付録B：接続

### “XLR” コネクタ

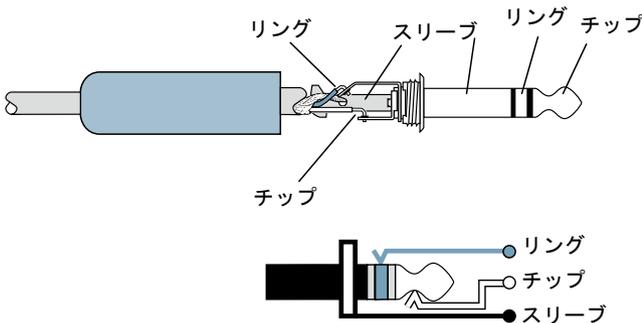
Mackieのミキサーでは、すべてのマイク入力に3ピンメスの“XLR”コネクタが使われていて、1番ピンがシールド（グラウンド）、2番ピンが信号のホット（陽極）、3番ピンが信号のコールド（陰極）です。下図を参照してください。

たいてい「マイクケーブル」と呼ばれるものの一方に付いているオスの“XLR”タイプコネクタを使って、このコネクタに接続してください。



### 1/4インチTRSフォンプラグ、ジャック

“TRS”とは、チップ-リング-スリーブの略で、「ステレオ1/4インチ」や「バランス」フォーンジャックまたはプラグの三接点を使います。下図を参照してください。



TRSのジャックやプラグには用途がいくつかあります。

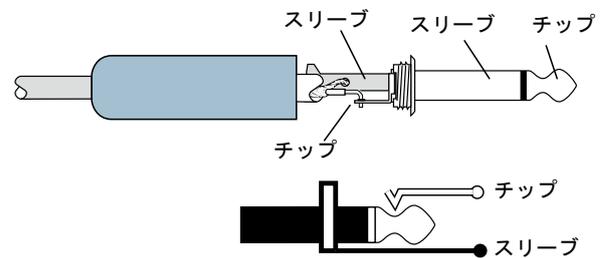
- バランスのモノラル回路に使う場合。チップを信号のホット、リングを信号のコールド、スリーブをグラウンド（アース）に配線します。
- ステレオヘッドフォンと、まれなケースですがステレオマイクやステレオラインの接続に使う場合。チップをL、リングをR、スリーブをグラウンド（アース）に配線します。Mackieのミキサーには、シングルプラグのステレオマイクを直接接続することはできません。この場合はL側ケーブルとR側ケーブルに分けて2つのマイクプリアンプに接続してください。ステレオマイ

ク用にアダプターを作っておくこともできます。1つの1/4インチTSRメスジャックからXLRオスプラグが2つ出ているYケーブルを作り、一方でL、もう一方でRの信号を接続します。

- アンバランスのセンド/リターン回路用。センド/リターン用の“Y”コネクタを配線するときは、1/4インチTRSジャックまたはプラグを使って、チップをセンド（ミキサーからの出力）、リングをリターン（ミキサーへの入力）、スリーブをグラウンド（アース）に接続します。

### 1/4インチTSフォンプラグ、ジャック

“TS”は、チップ-スリーブの略で、モノラルの1/4インチ・フォーン・ジャックまたはプラグで二接点を使います。下図を参照してください。



TSジャックまたはプラグにも用途がいくつかありますが、常にアンバランスです。チップを信号に、スリーブをグラウンド（アース）に接続してください。

用途の例：

- アンバランスマイク
- エレキギターや電子楽器
- アンバランスのラインレベル接続
- スピーカーの接続

**重要** ギターコードでスピーカーを接続しないでください！ギターコードはスピーカーレベルの信号に耐えられず、過熱して火災の原因になる可能性があります。

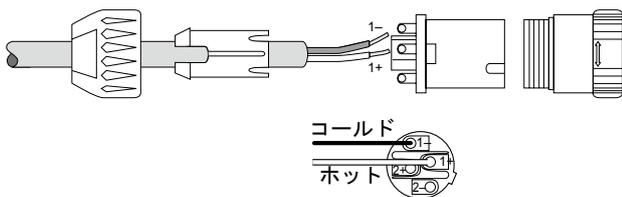
### RCAプラグ、ジャック

RCA型のプラグ（別名PHONOプラグ）やジャックは、家庭用ステレオやビデオ、他にも多くの用途に使われます。下図を参照してください。電気的には1/4インチTSフォーンと同じでアンバランスです。中心のピンに信号を、「バスケット」に囲まれたスリーブにグラウンド（シールド）を接続してください。



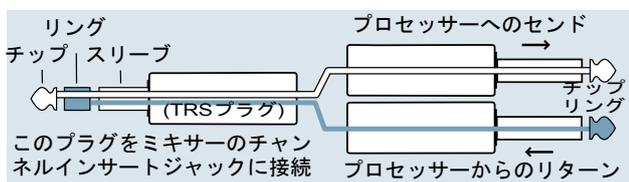
## Speakon

Speakon出力をスピーカーに接続するときは、下図の通りに配線してください。



## TRSのセンド/リターン型インサートジャック

Mackieのシングルジャック型インサートは、三接点のTRSタイプ1/4インチフォーンです。アンバランスですが、ミキサー出力（センド）とミキサー入力（リターン）を1つのコネクタに備えています。下図を参照してください。



スリーブが両方の信号のコモンランド（アース）です。ミキサーから外部機器に向かうセンドはチップで、外部機器からミキサーに戻ってくるリターンはリングで接続します。

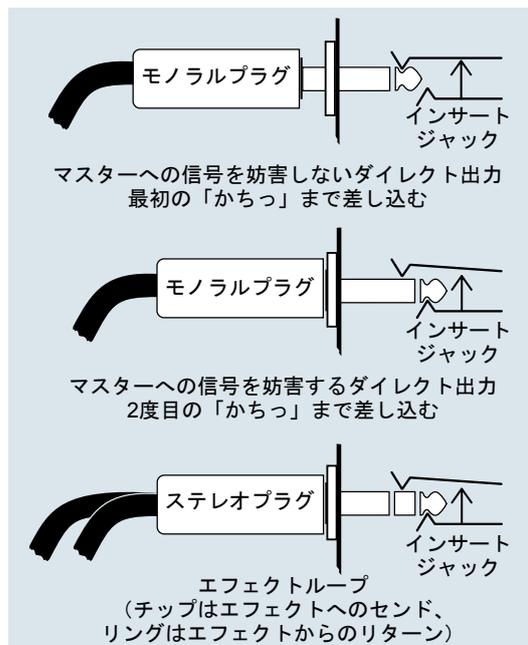
## インサートジャックをセンドのみに使う

Mackie製ミキサーのインサートジャックに、1/4インチTS（モノラル）プラグの一部分だけ（最初にかちっと音がするところまで）差し込むと、プラグはジャックスイッチを動作させないので回路のインサートループを開くことはありません（このためチャンネル信号はミキサーの中でも日の当たる道を進み続けることができます）。

こうすればチャンネルを通常動作させたまま、信号だけを取り出すことができます。

1/4インチTSプラグを2度目にかちっと音がするところまでを押し込めば、ジャックスイッチが開いてチャンネルの信号を妨害するダイレクト出力を生成することができます。

**NOTE:** ミキサーから取り出した信号を過負荷にしたり、ショートさせないでください。内部の信号に悪影響を及ぼします。



## スピーカーケーブル

右表を参照して必要な長さに応じた太さのスピーカーケーブルを使用してください。

これでパワー損失は0.5dB未満まで小さくすることができます。表のケーブル長

は「最長」です。中間の長さにするときは、1つ大きなゲージのケーブルを使ってください。推薦ゲージより太いケーブルなら、いつでも使用してください。推薦ゲージより細かいケーブルを使うと、パワー損失が大きくなります。

推薦ゲージは、AWG（American Wire Gauge）で表記されています。数字が大きくなるほどケーブルの導体断面積が細くなるのでご注意ください。対応するケーブルの仕様については、販売店にお問い合わせください。

最小AWG	4Ω	8Ω
18	3m	7.5m
16	7.5m	15m
14	7.5m	22m
12	15m	37m
10	30m	60m

## スピーカーケーブルをもっと長くするとき

8Ωでケーブル長が60m以上、4Ωで30m以上になると、パワー損失を0.5dB未満にするために必要な導体断面積を確保することは物理的、経済的な理由であまり現実的ではありません。この状況で現実的に妥協した推薦ゲージは10 AWGです。

## 付録C : 技術情報

### 仕様

#### 歪率 (THD + N)

(1kHz, 30kHzバンドワイズ)

モノラルマイク:	0.003%未満
モノラルライン:	0.005%未満
ステレオライン: (@メイン出力)	0.003%未満

#### メインミックス出力ノイズ

(1kHz, 30kHzバンドワイズ)

メインミックスOFF, 全チャンネルOFF	-95dBu
メインミックス0dB, 全チャンネルOFF	-89dBu
メインミックス0dB, 全チャンネルOFF	-84dBu

#### 周波数特性

モノラルマイク入力	10Hz未満~100kHz (+0, -3dB)
モノラルライン入力	10Hz未満~32kHz (+0, -3dB)
ステレオライン入力	10Hz未満~80kHz (+0, -3dB)

#### 入力ノイズ相当 (EIN)

マイク入力 (20Hz~20kHz) -128dBu (150Ω 終端)

#### ゲイン

モノラルマイク入力	0dB~+50dB
モノラルライン入力	-20dB~+30dB
ステレオライン入力	-20dB~+20dB

#### 最大レベル

モノラルマイク入力	+21dBu (最小ゲイン時)
モノラルライン入力	+21dBu
ステレオライン入力	+21dBu
メイン&モニター出力	+21dBu (パワーアンプ手前)

#### インピーダンス

モノラルマイク入力	3.6kΩ バランス
モノラルライン入力	20kΩ バランス
ch 7, 8 Hi-Z入力	500kΩ アンバランス
ステレオライン入力	20kΩ バランス
メイン/モニター出力	240Ω バランス 120Ω アンバランス

#### チャンネルEQ

HFシェルビング (全ch)	±15dB @ 12kHz
モノラルch MF ピーキング	±15dB
スィープレンジ	100Hz~8kHz
ステレオch HMF ピーキング	±15dB @ 2.5kHz
ステレオch LMF ピーキング	±15dB @ 400Hz
LFシェルビング (全ch)	±15dB @ 80Hz

#### ファンタム電源

+48VDC, 全マイク入力に一括供給

LOUD Technologies社は、常に新しい素材、部品、製造方法を取り入れて製品を改善するよう努めているため、製品の外观および仕様は予告なく変更することがあります。「Mackie」、「ランニングマン」、「Running Man」はLOUD Technologies社の登録商標です。他の商品名または会社名は各社の商標または登録商標です。

## 9バンドグラフィックイコライザー

メイン, モニター各1	±15dB@63, 125, 250, 500, 1k, 2k, 4k, 8k, 16 kHz
-------------	---

#### 接続

マイク入力	XLRバランス
モノラルライン入力	1/4インチTRS バランス
ステレオライン入力	1/4インチTRS バランス
メイン出力	1/4インチ TRS バランス
モニター出力	1/4インチTRS バランス
インサート	1/4インチTRSアンバランス
スピーカー出力	NL4, 1/4インチTS

#### スピーカー出力

(両ch, 負荷およびドライブ @ 1kHz)

ピーク出力 @ 4Ω	800Wpeak×2
平均出力パワー @ 4Ω	400Wrms×2 (THD 1%) 500Wrms×2 (THD 3%)
平均出力パワー @ 8Ω	250Wrms×2 (THD 1%) 300Wrms×2 (THD 3%)
推奨負荷インピーダンス	4~8Ω / 片側

#### Running Manエフェクト

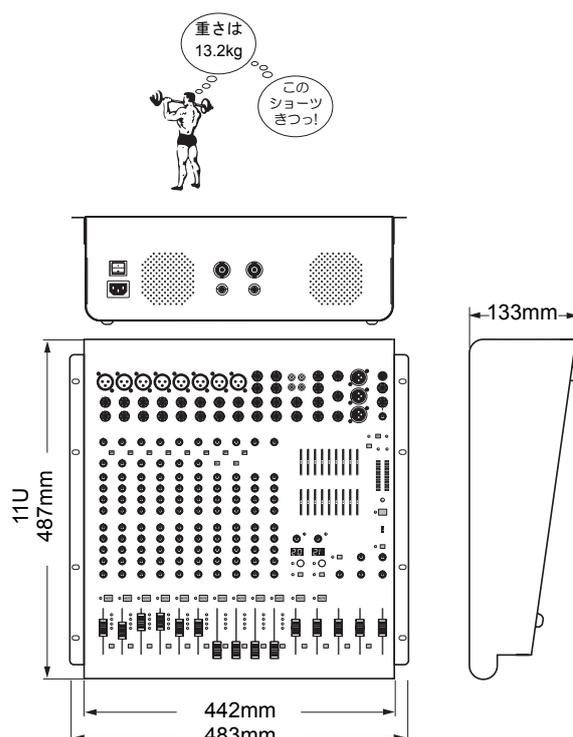
タイプ	2 32bit内蔵プロセッサ
	モノラル入力 ステレオ出力
エフェクトプリセット	24 Mackieデザインプリセット

#### 消費電力

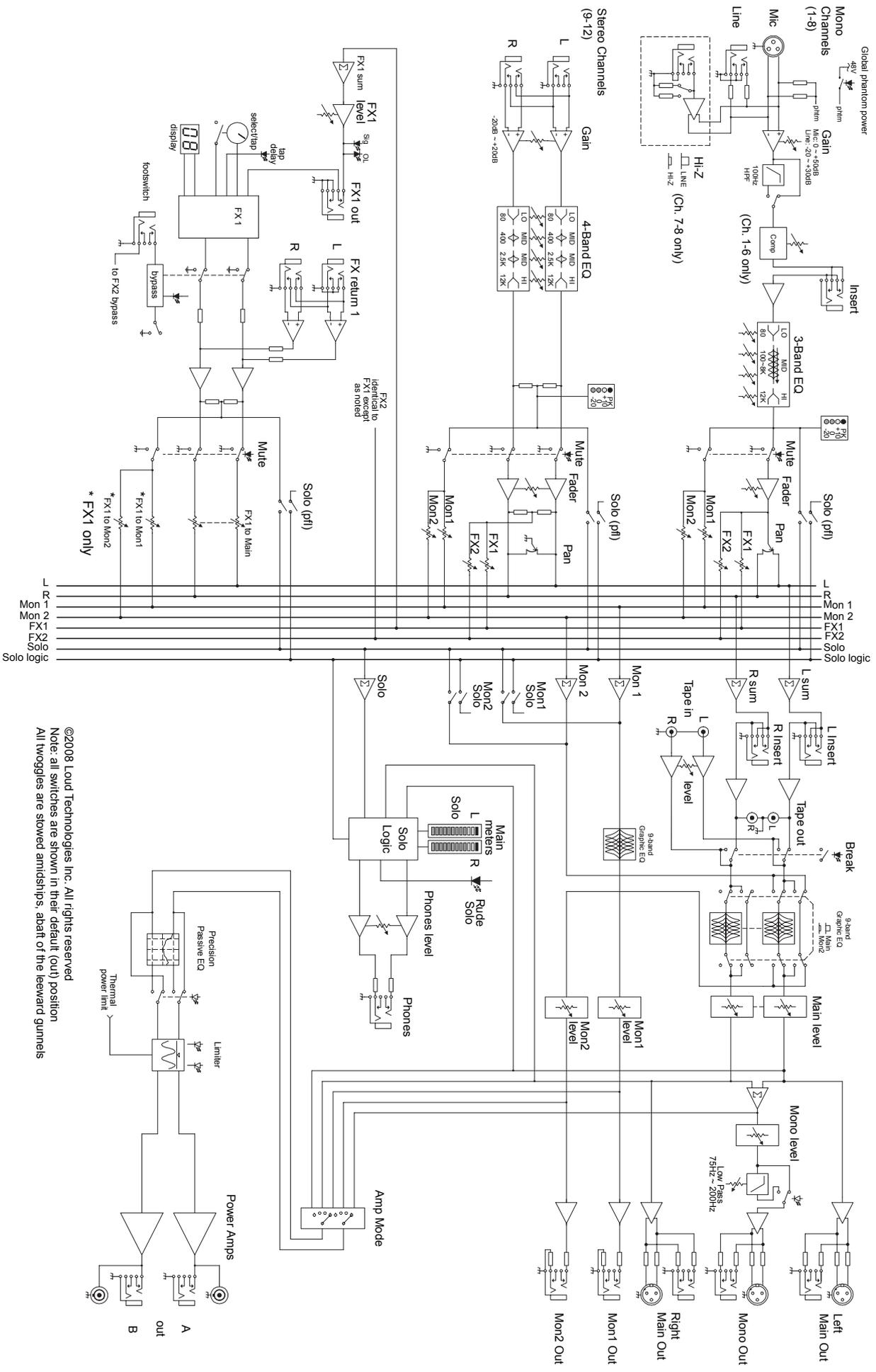
100~120VAC, 50/60Hz 250W

#### 寸法・重量

幅×高さ×奥行×重量 442×487×133mm・13.2kg



ブロックダイアグラム



©2008 Loud Technologies Inc. All rights reserved  
 Note: all switches are shown in their default (out) position  
 All twogies are stowed amidships, abaft of the leeward gunnels

## 付録D : エフェクトプリセット一覧

番号	タイトル	説明	使用例
01	Plate Reverb	金属板で作られるビンテージの機械的なリバーブをまねたプリセット。大量の初期反射音があり、プリディレイがないのが特徴。	スネアドラムなど音に厚みのあるパーカッシブな楽器、タイトなボーカルアレンジに最適です。
02	Vocal Plate	ビンテージプレートをまねた暖かみのあるプリセット。ふつうのプレートよりもリバーブの余韻が長く、初期反射音が多めで短いプリディレイがあります。	特にボーカル信号に適していますが、音にかなりの厚みがあるドラムトラックにも使えます。
03	Warm Room	早い初期反射音が多く短いプリディレイを含んだプリセットで、表面が木の小さな部屋をシミュレートしたものです。	ボーカルやアコースティック楽器にタイトで制御されたアンビエント効果をかけるときに有用です。
04	Bright Room	乱反射を多く含む明るい音で、堅く反射の多い表面でできた部屋をシミュレートしています。	ミックスで際だつような明るいリバーブが必要なボーカル、またはアコースティック楽器に生き生きとしたバイブを加えるときに有用です。
05	Warm Lounge	中規模の部屋をフィーチャーしたもので、暖かみのある音を作るためローミッドを強調しています。	広がりがあるより「ウェット」なサウンドのボーカルや、明るいホーンに耳ざわりになることなく広がりを持たせるときに有用です。
06	Small Stage	中程度のリバーブタイムと反射のある小さなコンサート用ステージをシミュレートしたプリセットです。	ペースが速くエネルギッシュな曲のボーカルやギターにライブ感のあるリバーブを加えるときに有用です。
07	Warm Theater	暖かみのあるボディートンと中程度に長いリバーブタイムを持つ、劇場空間のライブ感ある音響をシミュレートしたプリセットです。	ボーカル、ドラム、アコースティック&エレキギター、キーボードなどなどに最適です。
08	Bright Stage	大きなパフォーマンス用ステージをエミュレートしたもので、中程度の長さのリバーブタイムとプリディレイ、シズルタッチが特徴です。	ドラムやアコースティック楽器に命を吹き込んで規模感を出すとき、広がりのあるライブボーカルにぴったりです。
09	Warm Hall	広くても居心地が良く厚いドレープとカーペットで飾られたコンサートホールをシミュレートしたリバーブで、特に暖かい音がします。	オンマイクで収録したオーケストラ楽器に、自然なコンサートホールのアンビエントを加えるときに最適です。
10	Concert Hall	大きく広がりのあるホールリバーブで、プリディレイとパイブトーンがあります。	アコースティック楽器とボーカルのソロからシンフォニー、コーラスまで命を吹き込みます。
11	Cathedral	特に余韻が長く密度の高いリバーブ、長いプリディレイと反射音を持つ、石壁の大きな教会をエミュレートしました。	コーラス、管楽器、オルガン、ソフトなアコースティックギターにすばらしい深みを与えます。
12	Gated Reverb	早いゲートを通して特に密度の高いリバーブをかけるという古風なトリックを使ったプリセットで、面白い人工的なサウンドです。	豊かなサウンドのスネアドラムやタムによく使われます。
13	Chorus	厚みを加えて特にサウンドをミックスから浮き上がらせるために有用な、ソフトで無限のスイープ効果をもつプリセットです。	エレキ&アコースティックギターやベースを強調するとき、またはグループハーモニーやコーラスでボーカルに劇的な効果を加えるのに最適。
14	Chorus + Reverb	大きな部屋を思わせるリバーブにコーラスエフェクトを完璧に組み合わせたプリセット。	コーラスエフェクトで厚みを加えながら、なめらかなリバーブによって暖かみと広がりを与えます。
15	Doubler	MTRにボーカルや楽器を2度録音（ダブルトラック）した効果をシミュレートしたエフェクトです。	目立った飛びはね効果がないコーラスに似たバイブを与えます。
16	Tape Slap	元の信号の比較的早い単発のディレイを加えるエフェクトで、ビンテージのテープエコーのような暖かみを加えます。	50年代の雰囲気を出したいボーカルや、サーフタイプにしたいギターに使われます。16という数字が好きな人たちにもよく選ばれます。
17	DLY 1 Bright (350ms)	6つのディレイプリセットは、元の信号を1度 (DLY 1)、3度 (DLY 2)、6度 (DLY 3) くり返します。msはデフォルトのディレイタイムです。数字が小さければディレイは早くなります。ディレイタイムはタップノブ [63] を複数回叩けば簡単にカスタマイズできます。	ミックスで際だたせるためにディレイをかけるロックなど、音が多くビートが早い音楽に効果的です。Warmディレイはスローでメロウな音楽に効果的な、ソフトで暖かみのある音です。Brightディレイは元のサウンドの音色を踏襲したディレイです。
18	DLY 1 Warm (300ms)		
19	DLY 2 Bright (250ms)		
20	DLY 2 Warm (200ms)		
21	DLY 3 Bright (175ms)		
22	DLY 3 Warm (150ms)		
23	Chorus + DLY (300ms)	3回繰り返すディレイエフェクトを持つコーラスの厚みあるエフェクトの組み合わせです。タップノブ [63] を複数回叩けばディレイタイムは簡単にカスタマイズできます。	無限トーンの柔らかい飛び跳ね効果をかけたいたすっきりしたエレキギターに有用です。
24	Reverb + DLY (200ms)	Warm Theaterリバーブ効果に3度くり返すディレイ効果を組み合わせたエフェクトです。タップノブ [63] を複数回叩けばディレイタイムは簡単にカスタマイズできます。	厚みのあるボーカルに広がり加えるときに最適で、エレキギターに空間効果を与えるときにも使えます。

17番から24番のプリセットではタップノブ [63] を複数回叩けばディレイタイムは簡単に変更可能です。

**MACKIE®**