



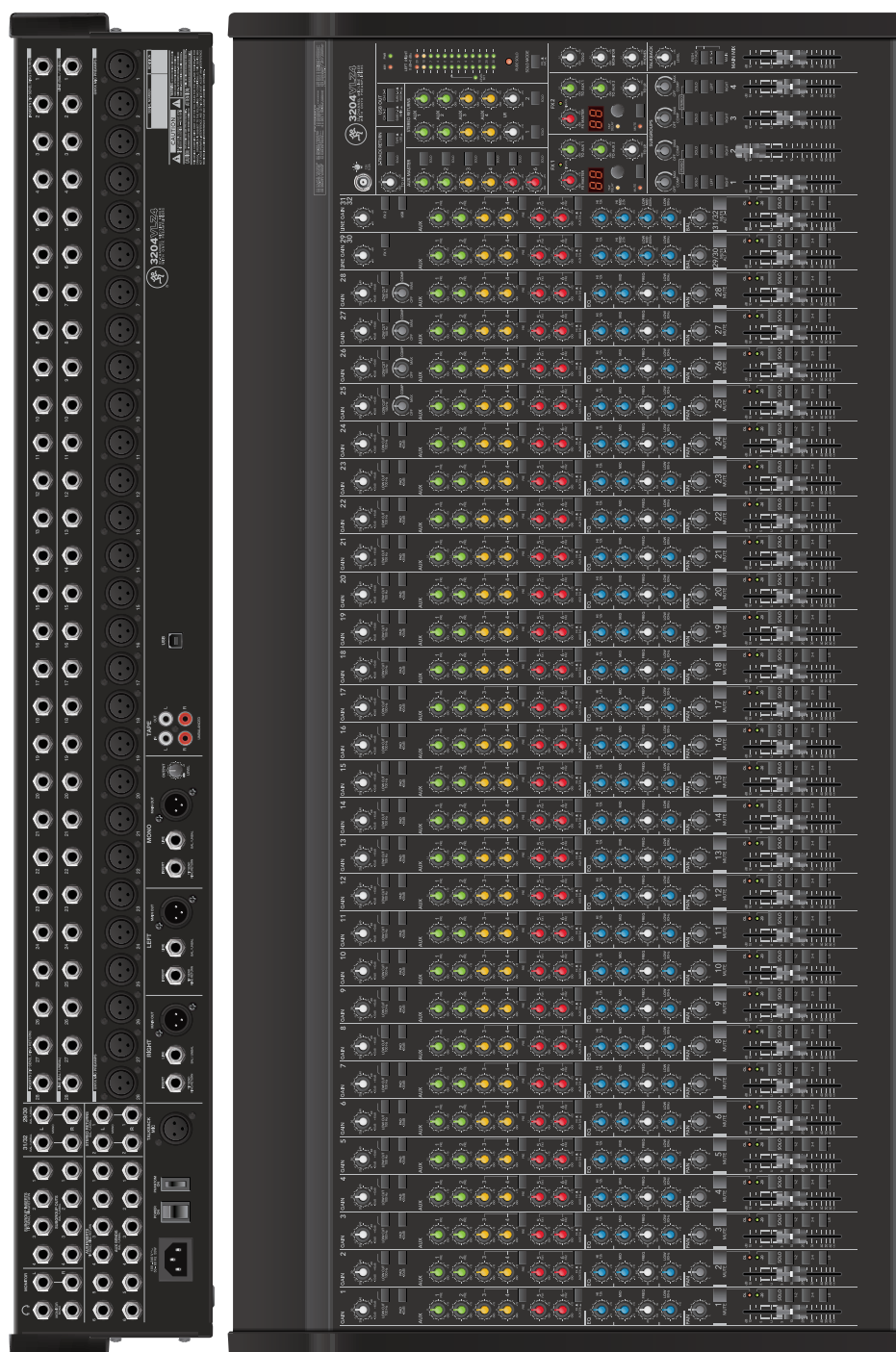
MACKIE®

VLZ4 4•Bus

24-/32-Channel 4-Bus FX Mixer with USB

オーナーズ・マニュアル

Ver. 1.0



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

	「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

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る内容に付いています。



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

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。接地接続は必ず、電源プラグを電源につなぐ前に行ってください。接地接続を外す場合は、必ず電源プラグを電源から切り離してから行ってください。



必ず実行

電源コードや接続ケーブルは安全に配置すること

ケーブル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、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。



必ず実行

電源コードや電源アダプター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

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。



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。



必ず実行

電源プラグに手が届くよう設置すること
この製品の背面には電源を遮断するための電源プラグが付いています。この電源プラグに簡単に手が届くよう設置してください。



必ず実行

電源コードや電源プラグに異常がある場合は使用を中止し、修理を依頼すること
電源コードやプラグの摩耗、接触不良等の場合は本体を使用せず、修理をご依頼ください。



必ず実行

異臭や異常を感じたらただちに電源コードを抜き、修理を依頼すること
正常に機能しない、異臭や異音がするなどの場合は、修理をご依頼ください。



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、または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。



禁止

本体内部に異物を入れないこと
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

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る内容に付いています。



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。



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

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

本体を移動するときは適切な人数で作業すること

この製品は重いので、移動の際は必ず適切な人数で作業を行ってください。その際、つま先や指などを挟まないようご注意ください。



禁止

長時間にわたってヘッドフォンで大きな音量を聴かないこと

一時的または恒常的な難聴になる場合があります。



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コードを抜くこと

火災や感電、故障の原因になる場合があります。



注意

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る内容に付いています。



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

高温になる場所に設置しないこと

直射日光が当たる場所、熱を発するものの近くに置かないでください。製品の上でろうそくなど裸火を置かないでください。



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

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。

Contents

特徴	2	41. Solo	18
このマニュアルの使い方	2	42. Assign	18
はじめに	3	43. Channel Fader	18
クイックスタート	4	44. FX1、FX2	18
特徴	5	45. USBスイッチ	18
VLZ4 4-Busの機能	7	2トラック、USB、Aux、マスター、メーター	19
リアパネル - 接続	7	46. Lamp	19
1. Mic インプット	7	47. Suck Knob	19
2. Lineインプット	7	48. 2-Track Return Level	19
3. Insert	8	49. 2-Track Return Solo	19
4. Stereo Line インプット	8	50. 2-Track Return Tape/USB	19
5. Stereo Returns 1-2	8	51. USB Out	20
6. Tape インプット/アウトプット	8	52. Master Aux Send 1-6	20
7. L/R Main Out:XLR &1/4インチ	9	53. Master Aux Sends Solo	20
8. Main Insert	9	54. Stereo Returns	20
9. Mono Out	9	55. Stereo Returns Solo	20
10. Mono Out Level Control	9	56. 48V LED	20
11. Group Out 1-4	9	57. Power LED	20
12. Group Insert	9	58. L/R Level Meter	21
13. Aux Send 1-6	9	59. Rude Solo Light	21
14. Aux Insert	10	60. Solo Mode	21
15. L/R Monitor Out	10	ステレオエフェクトプロセッサ、ヘッドフォン、	
16. Mono Monitor Out	10	トークバック、メイン、グループミックス	22
17. Headphone Out	10	61. FX 1, FX 2 Send Master	22
18. USB In/Out	10	62. FX 1, FX 2 To Aux 1/Aux 2/Main	22
19. Talkback Mic	12	63. SIG/OL LED	22
20. Power	12	64. PreSet Display	22
21. 48Vファンタム電源	12	65. PreSet Selector, Tap Delay, LED	23
22. 電源コネクター	12	66. Internal FX Mute	23
フロントパネル - チャンネルストリップ	13	67. Solo Level	23
23. Gain	14	68. Monitor Level	24
24. Low Cut	14	69. Phones Level	24
25. Pad(-20dB)スイッチ	14	70. Talkback Level	24
26. Compressor	15	71. Push To Talk : Main, Aux 1-4	24
27. Aux Send 1-6	16	72. Compressor	24
28. Pre-Fader / Aux Send 1-2	16	73. Group Assign	24
29. Int FX 1-2 / Aux Send 5-6	16	74. Group 1-4 Faders	25
30. Int FX / Aux 5-6 スイッチ	16	75. Main Mix	25
31. High EQ	17	付録A: サービスについて	26
32. Mid EQ	17	付録B: コネクター	27
33. Freqノブ(モノラルchのみ)	17	付録C: 技術情報	29
34. Low EQ	17	付録D: USB	35
35. High Mid EQ Level (ステレオchのみ)	17	付録E エフェクトプリセット一覧	36
36. Low Mid EQ Level (ステレオchのみ)	17		
37. Pan	17		
38. Mute	17		
39. OL LED	17		
40. SIG LED	18		

特徴

- Mackie 自慢の低ノイズ、高ヘッドルームデザイン採用の 4-Bus ミキサー
- 高級機にも匹敵する Onyx マイクプリアンプを 6 基搭載
 - 超ワイド入力ゲインレンジ (60dB)
 - 128.5dB ダイナミックレンジ
 - 最大入力レベル (+22dBu)
 - 拡張された周波数レスポンス
 - 0.0007% 未満の歪率 (20Hz ~ 50kHz)
- 高周波ノイズプロテクション
- コンデンサーマイク用ファンタム電源
- 重要な入力のための専用インライン・チャンネル・コンプレッサーを搭載
- インサート端子を備えた高ヘッドルームライン入力
- 3 バンド EQ (中域にはスweep EQ 搭載)
- マイク入力にローカットフィルターを装備 (100Hz、18dB/oct)
- 各チャンネルにレベル、パン、ソロ、オーバーロード / ミュートインジケータを装備
- トータルダイナミクスを制御するため専用コンプレッサーを内蔵した 4 つのサブグループ
- インサート、プリ / ポストフェーダー、内蔵 / 外部 FX センドオプションを備えた Aux センド × 6
- インサート端子を備えた 2 つのステレオ・リターンと 4 つのグループ・アウト
- リバーブ、コーラス、タップディレイなどライブで即戦力として使えるデュアル 32-bit RMFX+™ プロセッサによる 24 種類のエフェクトを装備
- 4 × 2 24-bit USB インターフェイス機能を内蔵
 - PC/Mac への録音用にグループやマスター出力をストリーミング
 - Aux5/6 を経由してリアルタイムでプラグインを使用可能
 - 音楽再生に便利なメイン出力へのステレオリターンと EQ、Aux などのアサインが便利なチャンネルへのリターン
- PFL/AFL ソロモード
- 長期間の使用に耐える 60mm の対数カーブフェーダー
- 高解像度 12 セグメントステレオメーター
- 汚れに強い密封型ロータリーコントロール
- スチール製でクラシカルな Mackie の「戦車並みに丈夫」なシャーシデザイン
- コントラストの強いソブを採用した視認性にもすぐれたデザイン
- 世界中で使えるマルチボルテージ対応電源

このマニュアルの使い方

目次に続く最初のページに接続例があります。このミキサーをお楽しみいただくための一般的な設定を紹介するものです。

続いてミキサー全体の詳細なツアーがあります。セクションごとに、ミキサーが個別のゾーンに分かれているかのようにミキサーを詳しく解説しています。

- リアパネル / 接続
- チャンネルコントロール
- 2トラック、USB、Aux マスター、メーター
- ステレオ・エフェクト・プロセッサ、ヘッドフォン、トークバック、メインミックス、グループミックス

すべてのセクションを通じて各機能に番号が付いた図と、その付近に詳細の文章があります。



このアイコンはこのミキサーで特に重要、あるいは独自の情報に付いています。よく読み、覚えておくと良いでしょう。



このアイコンは機能に関する説明や実用上のヒントに付いています。お急ぎの場合は飛ばして先をお読みいただいてもかまいません。

はじめに

かつてないほど高性能

USBでの録音と再生

VLZ4 4・Busシリーズのミキサーには4×2のUSB録音/再生機能があります。つまり同時に最大4チャンネルの信号を録音し、再生用にステレオミックスをミキサーに戻すことができます。

マスターセクションに配置された2つの「USB Out」スイッチは、4系統の録音可能な信号に対して最大限のルーティングオプションを提供します。デフォルトではUSB経由でグループ1から4をDAWソフトにルーティングする「後からミックス」型の4トラックレコーディングが可能です。左側のスイッチを押しこめばL-Rミックスを録音できるので、ショーのステレオミックスを録音するときに便利です。右側のスイッチを押しこめばAux 5-6をDAWに送れるため別のステレオを録音したり、DAWに送ることでDAWのプラグインエフェクトを使用することも可能です。

マスターセクションの「2-Track Return」にある2つのスイッチは再生用です。Tape/USBスイッチは標準のデュアルRCAピン入力（スイッチが突き出した状態のTapeの場合）とステレオUSB（スイッチを押ししたUSBの場合）のどちらかをメインに送るものです。コンピューターで再生した音楽をメインミックスに送るとき特に便利な機能です。

もう一つVLZ4 4・Busのクールな機能は、最後のステレオチャンネルにステレオUSBリターンをルーティングできることです。数多くのライブやレコーディングでとても素晴らしいツールになるでしょう。たとえばステレオチャンネル経由で再生すれば「Greg Mackie デザイン」の4バンドEQを活用してより魅力的な音にすることができます。またオーバーダビングのときはAux経由でミュージシャンのヘッドフォンに音楽を送ることができます。

最後ですが決してささやかではない機能が、ライブミックスでDAWのプラグインをエフェクトに使うことです。Mackieのお気に入りの一つは、CamelPhat VSTをかけて平均的なドラマーのサウンドをHow The West Was WonのBonhamのようにするということです。

強力なオンボードデュアルFXエンジン、 独立8系統のコンプレッサー

何でもこなせる究極のライブサウンドミキサーを追求して、フルセットのプロセッサーを含むありとあらゆるものをこの最高のマシンに詰め込んだので、「ラックなし」でツアーしてもプロフェッショナルなサウンドミックスが可能です。

手始めに、24の「すぐに使える」エフェクトをフィーチャしたMackieのRunning Man FXプロセッサー(RMFX+)を搭載させました。1つではなく「2つ」です。このエフェクトには「さえずり」や「狂気のディレイ」などといった役に立たないものではなく、すばやくアクセスできて有用なリバーブ、コーラス、ディレイなどミックスの雰囲気の色づけするセットが入っています。

さらにどちらのFXプロセッサーにも、通常は外部のラックエフェクターにしかなかったタップディレイを装備しました。指でたたけば簡単にディレイと曲を同期させることができます。そしてMackieは柔軟性の高いルーティングが大好きなので（えへへ…）プロセッシングされた信号は直接エフェクトセクションからメインやモニターにルーティングすることができます。またはEQやAuxセクションを活用するためにステレオチャンネルにルーティングし直し、60mmフェーダーでミックスに引き込むこともできます。

でもちょっと待ってください、まだまだあります。VLZ4 4・Busにはシングルノブで使えるコンプレッサーが8つ（そうです、8つ！）あり、ダイナミックな信号もミックスから飛び出させません。このうち4つは最後の4マイク入力にあるので、（ボーカル、スネアドラム、ときには口琴やシロイワヤギなど）特に重要な信号はここに接続すると良いでしょう。さらに4つのグループにもシングルノブのコンプレッサーがあるので、（ドラムやディジュリドゥのコーラスなど）グループ化した信号をブレンドして最高になめらかに仕上げる事ができます。

いちばん肝心なことですか？ 皆さんはMackie VLZ4の音質、「戦車並みに丈夫な」構造、並ぶものがないレコーディングとプロセッシングの機能を備えた身震いするほどすごいミキサーを手に入れました。おめでとうございます。そしてハッピーなミキシングをどうぞ！

クイックスタート

新しいミキサーをすぐにでも試したいのは気持ちはわかります。けれどもまず、本書の冒頭にある「安全のために」をご覧ください。次に本書の他の部分で機能の詳細についてご一読ください。

セットアップ

このミキサーは乾燥機の糸くずや埃などの少ない清潔な乾燥した環境に設置してください。

操作部の初期化

1. チャンネル EQ ノブと Pan ノブは中心に、その他のノブは最小の位置にしてください。
2. すべてのスイッチは突き出した状態にしてください。

接続

1. 他の機器を接続するときは、事前に必ず AC スイッチを切ってください。
2. リアパネルの IEC コネクターに電源コードを奥までしっかり差し込み、もう一方の端を電源コンセントに接続してください。このミキサーは 100V から 240V までの AC 電圧を受けることができます。
3. マイク XLR(3 ピン) コネクターには、バランスのマイクを接続してください。またはラインレベルの信号 (キーボード、ギターアンプなど) を、TS または TRS の 1/4 インチプラグでライン入力ジャックに接続してください。
4. マイクにファタム電源が必要な場合は、48V ファンタム電源スイッチを押してください。
5. 全てのモノラルチャンネルのインサートジャックには、外部エフェクターを接続したり、またはダイナミクスプロセッサーをサイドチェーン接続することができます。
6. ミキサーのメイン出力 (XLR と 1/4TRS の一方) をアンプまたはパワードスピーカーのラインレベル入力に接続してください。

レベルの設定

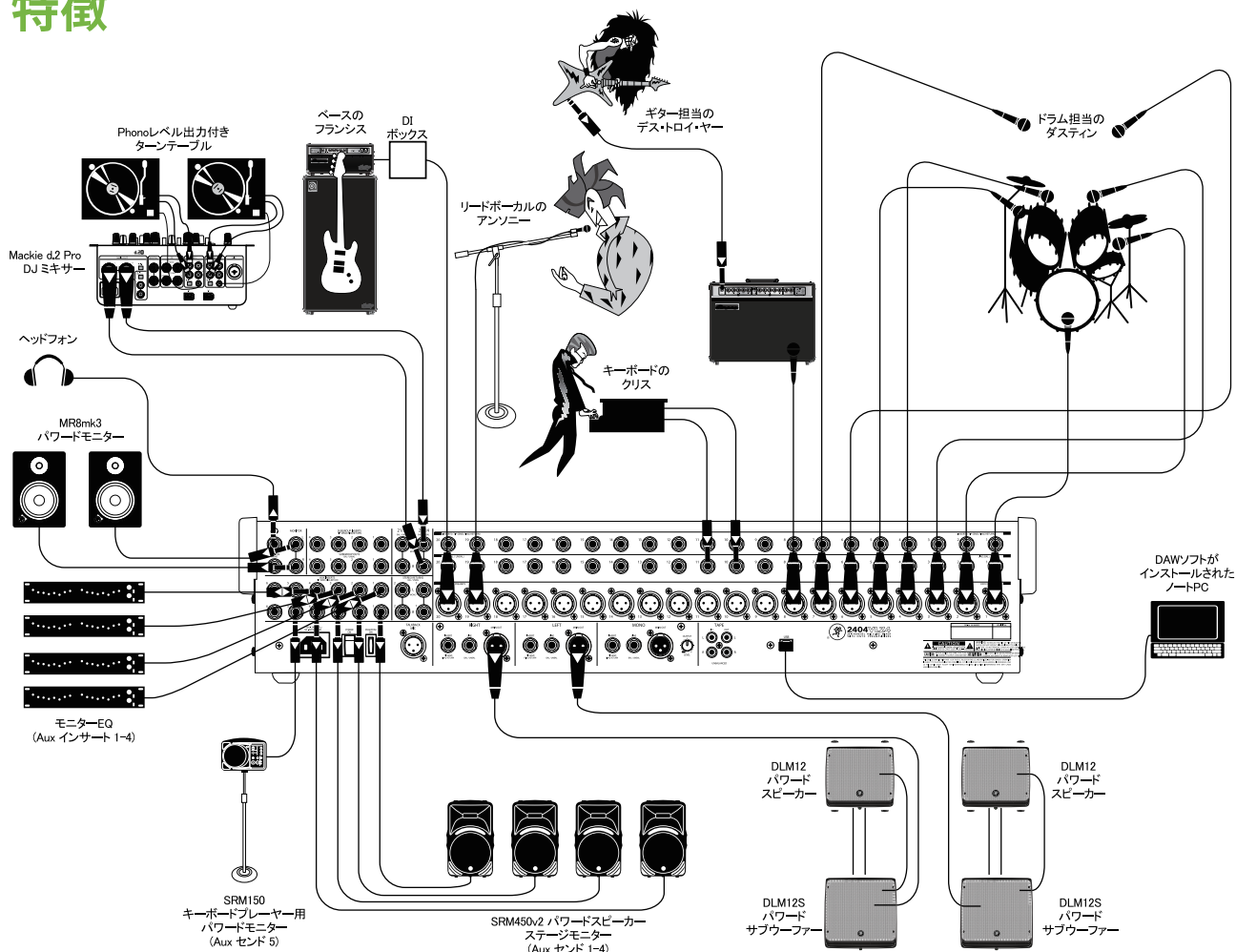
レベルを最適なレベル設定するにはどうすればいいか、いまさら説明不要かもしれませんが、もし必要な場合は、下記をどうぞ。Phones 出力ジャックにヘッドフォンを接続して、Phones ノブを少し上げてください。

1. 電源スイッチの上側を押して本体に電源を入れます。
2. いずれかのチャンネルで Solo スイッチを押してオンにします。
3. Solo チャンネルに信号を入力し、現実的なレベルで再生してください。
4. そのチャンネルのゲインノブを、右のメインメーターが 0dB(「Level Set」 と表示されています) 付近になるよう調整してください。+7 は絶対に超えないように調整してください。
5. チャンネルのソロスイッチを再び押して解除します。
6. 他のチャンネルでも手順 2 から 6 をくり返します。
7. チャンネルフェーダーを「U」の位置まで上げます。
8. Main Mix フェーダーをゆっくり、ヘッドフォンから信号が聞こえるまで上げてください。
9. 必要に応じてチャンネル EQ を賢くかけてください。
10. チャンネルレベルを調整してベストミックスを作ります。使用していないチャンネルのゲインノブとレベルは下げきっておきます。
11. 本番中ピークでチャンネルの OL LED が点灯したら、消えるまでゲインノブを下げてください。

その他の注意

- 長時間、大音量で音楽を聞くと難聴の原因となる恐れがあります。
- 何かを接続する、Solo スイッチを押す、あるいはヘッドフォンの音量に影響する作業を行うときは、事前に Phones レベルを下げてください。
- このミキサーに何かを接続するときは、常に Main Mix レベルとモニターレベルを下げてください。より良い手順は、あらかじめ電源を切っておくことです。
- 電源を切るときは、最初にパワーアンプまたはパワードスピーカーの電源を切ります。電源を入れるときはこれらの機器が最後です。これで電源を入れるまたは切るときにノイズが発生しにくくなります。
- 外箱は保管してください。

特徴



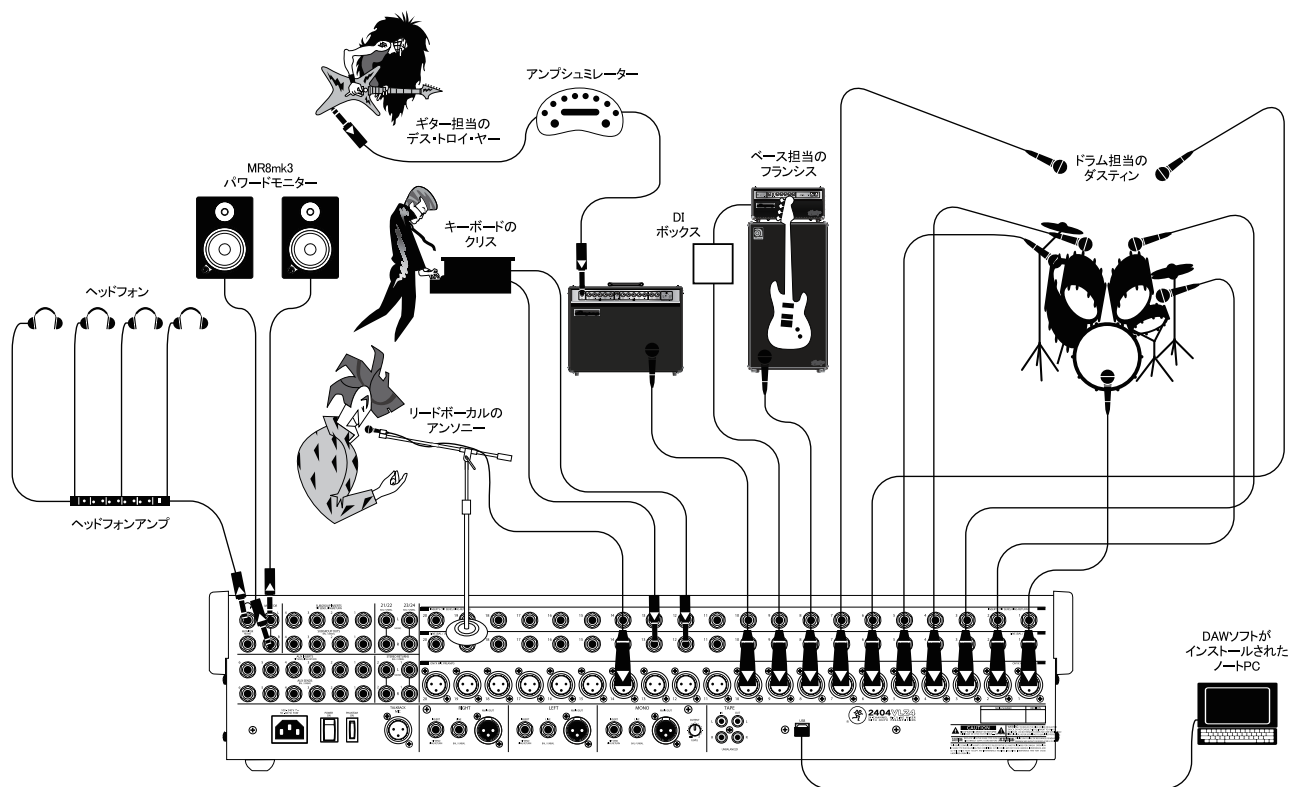
ドラマーはバンドのマイクとチャンネルを独占しています。ダスティンはキック、スネアと3つのタムにマイクをセットし、さらにオーバーヘッドマイクを2本立てています。これでマイク入力1から7が使われています。デス・トロイ・ヤーはロックン・ギターをギターアンプ (Ampeg GVT52-212) でかき鳴らしています。アンプに立てたマイクはマイク入力8に接続されています。キーボード・プレイヤーのクリスはチャンネル10と11のライン入力に接続されています。いや、入力に接続されているのはクリスではなくて彼のキーボードでした！ボーカリストのアンソニーはマイク19入力に接続されたマイクに向かって歌っています。ベースは (DIを通して) マイク20入力に接続された Ampeg のアンプに送られています。24または32チャンネルモデルの Mackie VLZ4 4・Bus ミキサーは、最後の4モノラルチャンネルにコンプレッサーが内蔵されているので、ボーカルやベースは心ゆくまで魂をこめた演奏ができます。大事な事をもうひとつ！DJが回したレコードは (Mackie の d2.PRO を通して) ステレオチャンネル21/22に送られます。サウンド・ガイ (またはギャル) は (Phones 出力から) ヘッドフォンで、またはモニター L/R 出力に接続した Mackie MRmk3 でレベルをモニターすることができます。

バンドのステージモニターは Aux 1-4 センドに接続された Mackie のパワードスピーカー SRM450v2 です。(キーボードプレイヤーの) クリスのモニターになっている Mackie のパワードスピーカー SRM150 は、Aux 5 センドからモノラル入力を受けています。Aux 1-4 のインサート 1-4 にはフィードバックの予防に役立つグラフィックイコライザーが接続されています。

このクラブでは Mackie のサブウーファー HD1801 とパワードスピーカー HD1531 が2本ずつ、メインの L と R に接続されています。

Mackie VLZ4 4・Bus には USB ポート経由でノート PC が接続されていて、2チャンネルのメインミックスを録音することができます。同様に (iTunes、MP3 など録音済みの) 音楽をラップトップから再生することもできます。これをモニターやヘッドフォン、あるいは使っていないチャンネルに送ることもできます。

一般的なライブ・サウンド・システム



何度かショーに出てバンドの演奏が人並みになったと思ったら、後世の人々や3人の熱狂的なファンのためにレコーディングするときです。うまいことに **Mackie VLZ4 4・Bus** ミキサーの機能はライブとレコーディング両方の環境に適応します。

3つの簡単なステップでバンドを録音する方法がこれです。

1 ドラムトラック…上図のようにすべてを接続します。キックを (PAN ノブを左に回して) グループ 1、スネアを (PAN ノブを右に回して) グループ 2 に送り、DAW の別のトラックに録音します。この 2 つは入力 1 と 2 に出てくるでしょう。グループ 1-2 は **LEFT** と **RIGHT** スイッチを押してあるので、すべてモノラルでモニターできます。タム用のマイクとオーバーヘッドマイクはグループ 3 と 4 に送られます。PAN ノブはお好みで調整してください。グループ 3 では **LEFT**、グループ 4 では **RIGHT** スイッチを押してください。これでミキサーの PAN ノブのイメージ通りに録音、モニターされ、入力 3 と 4 に現れます。後でミックスできないのでレベルは慎重にチェックしてください。あとはオーバーダビングの前に DAW でドラムをミックスするだけです。

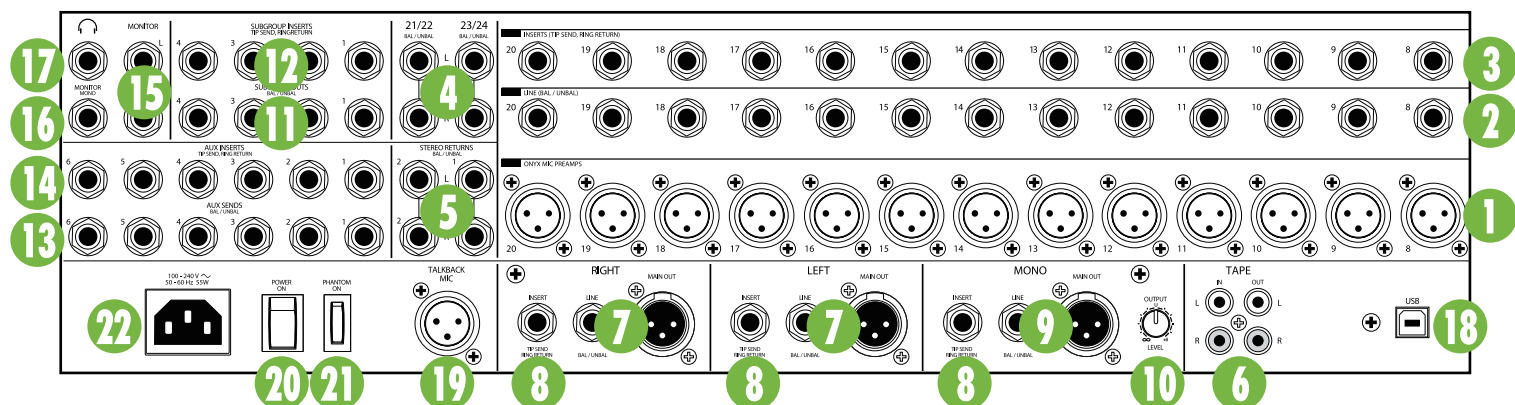
2 オーバーダビング…まずステレオ USB リターンを最後のステレオチャンネル (使っている VLZ4 4・Bus のチャンネル数によって 23/24 または 31/32) にルーティングします。次にそのステレオチャンネルを L/R メインにルーティングして、プレイバックをヘッドフォンで聴けるようにします。ベースのマイクは (PAN ノブを左にして) グループ 1 に送ることで L/R メインにルーティングし、さらに入力 1 を DAW のトラック 5 に送ります。一方でベースの DI を (PAN ノブを右にして) グループ 2 に送り、入力 2 を DAW のトラック 6 に送ります。最終的にグループ 1-2 で **LEFT** と **RIGHT** のスイッチを押すとベースがモノラルで聞こえます。おめでとう、ゼロレイテンシーのオーバーダビングに成功したのです。

3 くりかえし…ギター、キーボード、ボーカル、カズー、ラマ、その他何でもスタジオにあるものについて、同じ手順をくり返してください。とても簡単です。

セッションが進行するにつれて、エンジニア、バンド、プロデューサー、ディレクター、そしているかもしれないファンが **Mackie MRmk3** の音量を上げたり、ビートに合わせて皆で頭を揺らしたりするようになるでしょう。

一般的なレコーディングシステム

VLZ4 4・Busの機能



リアパネル - 接続

1. Mic インプット

このXLR メスコネクタはマイクやラインレベルの機器なら、ほとんどすべてのソースを接続できます。マイクプリアンプは単体機にも匹敵する高品位な **Onyx** プリアンプを搭載。この回路はハムやノイズの除去にも非常に優れています。

XLR 入力は下記の通りに配線されています。

- 1 番ピン = シールドまたはグラウンド
- 2 番ピン = 陽極 (+、ホット)
- 3 番ピン = 陰極 (-、コールド)

業務用のリボンマイク、ダイナミックマイク、コンデンサーマイクのどれでも、この入力を通ればすばらしいサウンドになります。このマイク/ライン入力は放り込まれたどんなレベルでも過負荷にすることなく処理します。

マイクレベルの信号はこのミキサーの豪華なマイクプリアンプを通過してラインレベルに変換されます。

Onyx プリアンプはかなりレベルの高い信号も通過させられるよう、チャンネル 1 から 16(2404-VLZ4 の場合) または 1 から 24(3204-VLZ4 の場合) に -20dB の PAD スイッチを備えているため、バランスのラインレベル信号も受けることができます。

ミキサーとの接続についてくわしくは 30 ページの「付録 B コネクター」を参照してください。美しい図を交えて説明しています。

ファンタム電源

現在のプロ用コンデンサーマイクの多くに必要な **48V** のファンタム電源は、音声伝送用の心線でミキサーからマイクの電気回路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同じ目的でよく電池を使います)。「ファンタム」(お化け) という名前は、外部電源が不要でその影響も受けない (たとえば **Shure SM57/SM58** などの) ダイナミックマイクには「見えない」ことから来ています。

各チャンネルのファンタム電源は、**48V スイッチ [21]** で入れたり切ったりすることができます。



ファンタム電源を供給しているマイク入力には、シングルエンド (アンバランス) マイクやリボンマイクを接続しないでください。また楽器の出力も安全であることが保証されていない限り、安全であることが確実ではない限り、ファンタム電源を供給している入力に接続しないでください。

2. Lineインプット

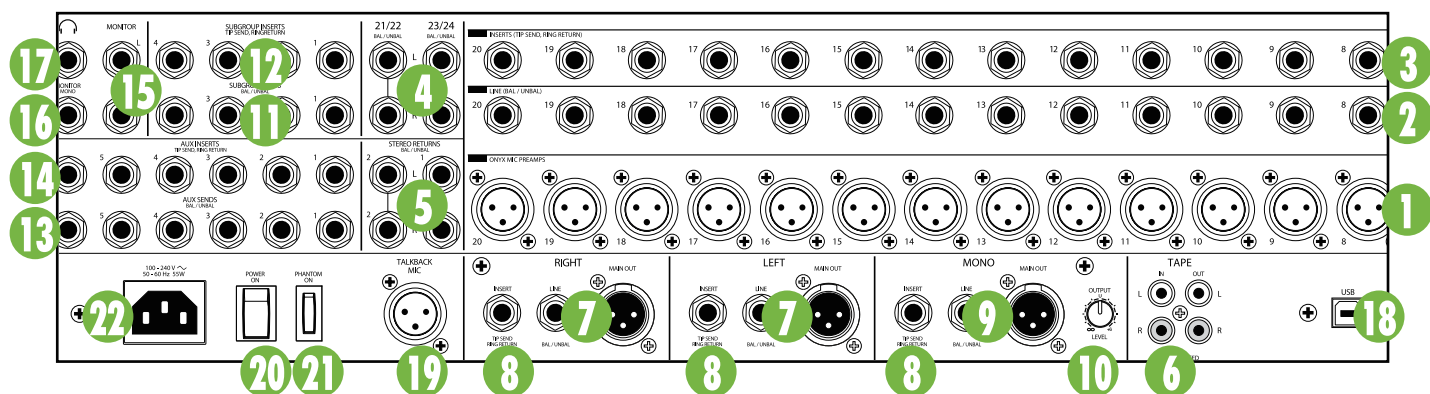
この 1/4 インチジャックはマイクプリアンプと (ファンタム電源部を除く) 回路を共用していて、バランスまたはアンバランスのソースを受けることができます。

バランスのラインを接続するときは 1/4 インチ TRS プラグを使います。配線は下記の通りです。

- チップ = 陽極 (+ またはホット)
- リング = 陰極 (- またはコールド)
- スリーブ = シールドまたはグラウンド

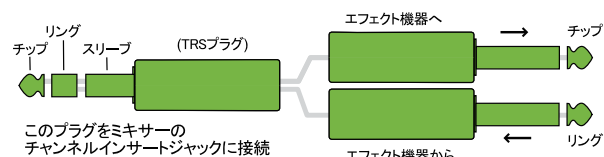
アンバランスのラインを接続するときは 1/4 インチモノラル (TS) プラグを使います。配線は下記の通りです。

- チップ = 陽極 (+ またはホット)
- スリーブ = シールドまたはグラウンド



3. Insert

アンバランスの 1/4 インチジャックで、コンプレッサー、イコライザー、ディエッサー、フィルターなどのエフェクトプロセッサ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は **GAIN ノブ [23]** とローカットフィルター [24] の後ろ、チャンネル **EQ ノブ [31-36]** とチャンネルフェーダー [43] の前にあります。チャンネル信号はこの **INSERT** ジャックから外部機器に出て行き、プロセッシングされた後で同じこの **INSERT** ジャックを通して戻ってきます。このため、下記の通り配線された標準的な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

INSERT ジャックはチャンネルのダイレクト出力として使うこともできます。この場合、信号はポスト **GAIN ノブ** でプリ **EQ** です。インサートケーブルの 3 つの使い方は 30 ページの「付録 B コネクター」でご紹介しています。

4. Stereo Line インプット

このステレオライン入力は 1/4 インチ **TRS** バランスまたは 1/4 インチ **TS** アンバランスの信号に合わせて設計されています。ラインレベルの楽器、エフェクトデバイス、**CD** プレイヤーなどを接続することができます。

レベルノブは、モノラルソースを接続したときは **-20dB** から **+20dB** まで調整可能です。 **L(MONO)** 入力だけを使うと、モノラルの信号がメインミックスの両側に出てきます。

5. Stereo Returns 1-2

ステレオ (Aux) リターンは 1/4TRS バランスや 1/4TS アンバランスの、**-20** から **+20dB** の信号を受けるよう設計されています。外部プロセッサからのステレオのプロセッシングされた出力など、他のデバイスをメインミックスに追加することができます。

入ってきた信号のレベルは **STEREO RETURN ノブ [54]** で調整します。

またこの入力でメインミックスに加えたいステレオのラインレベル信号を受けることもできるので、エフェクトプロセッサ以外のラインレベルソースを接続することもできます。

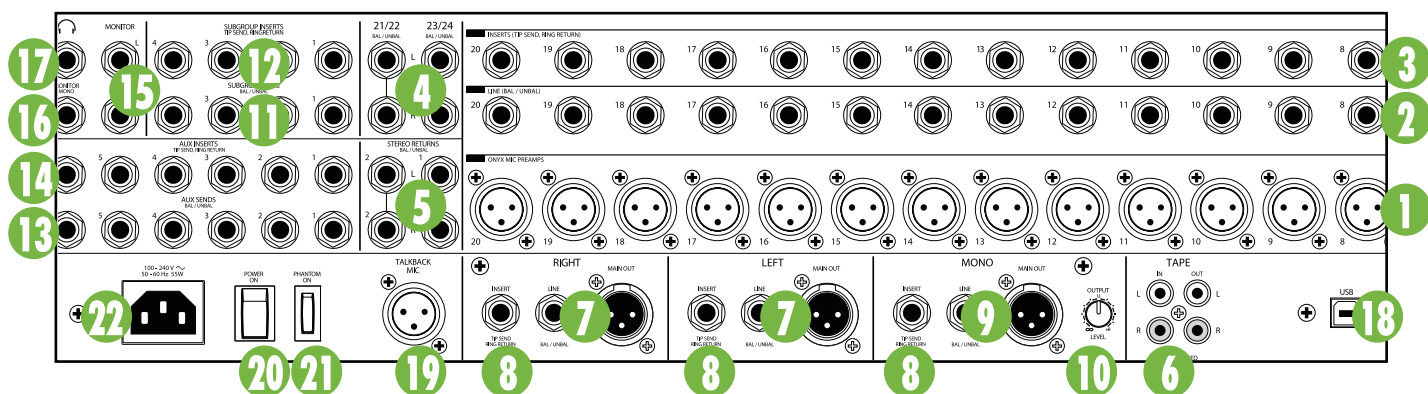
モノラルソースを受けるときは **L(MONO)** 入力だけに接続すると、メインミックスの両側に出力されます。

6. Tape インプット/アウトプット

Tape In はステレオのアンバランス **RCA** ピン入力で、テープ、**CD** プレイヤー、**iPod** のドックなどのラインレベルソースを再生するためのジャックです。一般的な **HiFi** 接続ケーブルでアンバランスの信号を受けます。

Tape Out はステレオのアンバランス **RCA** 出力で、たとえばテープデッキ、ハードディスクレコーダー、**CD** レコーダーなどにメインミックスを録音するときに使います。このためバンドが活動を再開したらいつでも、後世に残すため、単なる保存のため、あるいは法律上の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で、メインミックスのレベルノブ [75] の影響は受けません。この出力は予備のメイン出力として、他のゾーンへの送りに使うこともできます。



7. L/R Main Out:XLR & 1/4インチ

この XLR オスコネクターはミキサーチェーンの最後となるバランスのラインレベル信号を提供するもので、完全にミックスされたステレオ信号にとっては現実世界への入り口です。メインパワーアンプ、パワードスピーカー、(グラフィックイコライザーやコンプレッサー/リミッターなど) シリアルエフェクターの L と R の入力に接続してください。XLR 出力は TRS 出力より 6dB 高くなります。

1/4 インチ TRS 出力コネクターはバランスまたはアンバランスのラインレベル信号を提供します。この出力を外部エフェクター (コンプレッサー/リミッターなど) シグナルチェーンの次になるデバイスに、あるいはメインパワーアンプの入力に直接接続してください。このコネクターにも XLR メイン出力と同じ信号が現れますが、XLR がバランスの場合はさらに 6dB 低くなります。

8. Main Insert

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、フィルターなどシリアルエフェクターを接続します。このインサートポイントはポストミックスアンプですが、プリメインミックスフェーダー [75] です。接続の方法は 10 ページの「3. Insert」を参照してください。

9. Mono Out

XLR オスコネクター (バランス) と 1/4 インチ TRS 出力コネクター (バランスまたはアンバランス) でメイン出力 [7] の L と R の信号をミックスしたもの (L+R) をラインレベルで提供します。ステレオである必要がない別のミックスとして、またはミックスのモノラルへの互換性をテストするときに使うことができます。前述の通りバランスの場合は、XLR の方が TRS ジャックからの信号より 6dB 高くなります。

10. Mono Out Level Control

モノラル出力 [9] 用の独立したレベルノブです。ポストメインミックスフェーダー [75] なので、メインミックスフェーダーを上下するとモノラル出力にも作用します。このノブをいっぱいまで上げるとモノラル出力に 6dB のゲインが付加されます。

11. Group Out 1-4

1/4TRS ジャックでバランスまたはアンバランスのラインレベルを提供します。一般的にはマルチトラックデッキや、複雑な設備の場合は 2 台目のアンプの入力に接続します。

12. Group Insert

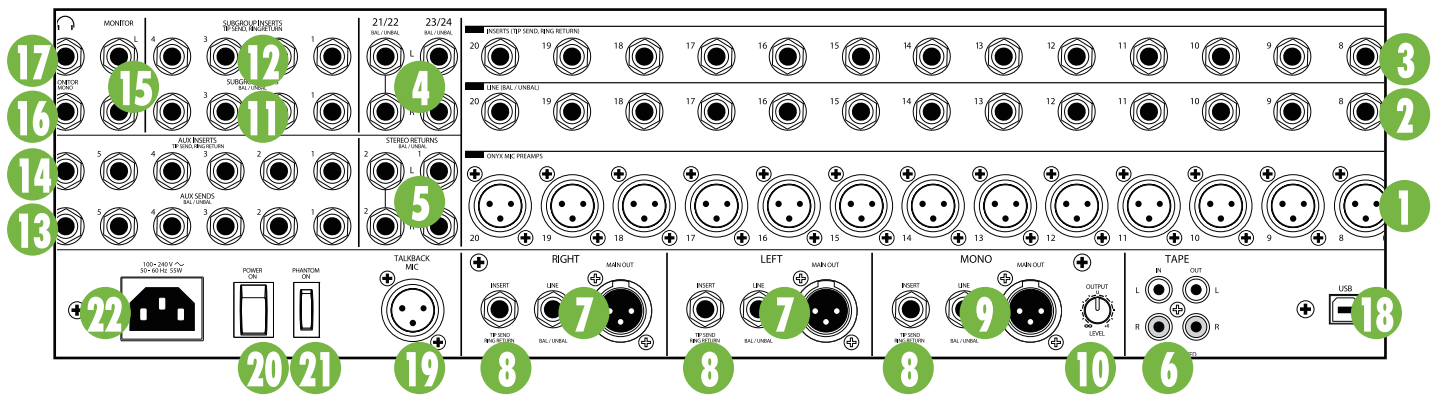
1/4TRS ジャックで、コンプレッサー、イコライザー、ディエッサー、フィルターなどのシリアルエフェクターを接続するものです。このインサートポイントはポストミックスアンプですがプリグループセンドマスター [74] (そしてポスト内蔵ステレオコンプレッサー [72]) です。接続の方法についてくわしくは 10 ページの「3. Insert」を参照してください。を参照してください。

13. Aux Send 1-6

1/4TRS コネクターで、外部エフェクトデバイス、ヘッドフォンアンプ、ステージモニターへバランスまたはアンバランスのラインレベルの信号を出力します。外部アンプでドライブするステージモニターや、パワーアンプを内蔵したパワードステージモニターに使うこともできます。Aux はすべて独立しているので、6 つまでの予備ミックスを作ることができます。

Aux センド 3-4 は Pre/Post スイッチ [28] の状態によってプリフェーダーとポストフェーダーのいずれかになります。ステージモニターに使うときは、チャンネルレベルを調整しても音量が増大しないようプリフェーダーにします。かなりコワそうなドラムにそんな信号を送るなんて、想像しただけでぞっとしませんか。でもこの設定なら、モニターミックスとレベルを正しく設定することができ、チャンネルフェーダーを操作するたびに変わってしまうことはありません。

外部プロセッサーを接続するときはポストにします。これなら外部プロセッサーへの送りがチャンネルフェーダーに合わせて変化するため、チャンネルレベルに合わせて戻ってくる (エコーなどの) エフェクトのレベルも変化し、(ウェット対ドライの) 比率が保たれます。



USB のルーティング機能は下記の通りです。

USB 入力からミキサーへ - 再生

- ①ステレオチャンネル 23/24(2404-VLZ4 の場合) または 31/32(3204-VLZ4 の場合) に付いている USB ボタンでコンピューターの出力 (iTunes など) をミキサーの最後のステレオチャンネルにルーティングすることができます。このステレオ信号は EQ をかけて Aux(たとえばモニターやヘッドホン、エフェクターなど) に送り、さらにチャンネルのルーティング機能を経由してメインやグループに送ることができます。手短かに言えばこの信号をほとんどすべての要望する出力に送ることができます。加えてこのチャンネルストリップ最上部にある GAIN ノブで USB 入力レベルをミキサーに合わせることで、最適な信号レベルになります。
- ②2トラックリターンに「切替」スイッチがあるので、「Tape」ソース (RCA ピンケーブルを使って iPod など) を、あるいはコンピューターから USB 信号 (たとえば Windows) の Media Player のファイルなど) をメインバスにルーティングすることができます。このセクションにはまた Solo スイッチがあり、さらに宗教施設やイベントに必要な、バンドが交代するときにハウスマュージックを上下するための入力レベルがあります。

ミキサーからの USB 出力 - 録音など

- ①セットアップによってさまざまな違う信号を USB 出力セクションを経由して録音することができます。USB Out セクションで左のスイッチ [51] でグループ 1-2 とメインミックスのどちらかを USB 出力のチャンネル 1-2 に送ることができます。2 つ目のスイッチ (右にあります) では USB 出力チャンネル 3-4 にグループ 3-4 または Aux5-6 を送ることができます。たとえば両方の USB 出力スイッチがデフォルトの突き出した状態のときは、グループ 1-4 をルーティングすることで 4 トラックレコーディングができます。グループから USB 出力を取り出すポイントは、プリフェーダー (そしてプリインサート) でポストコンプレッサーです。信号はチャンネルでパンを振った通りに DAW に現れます。

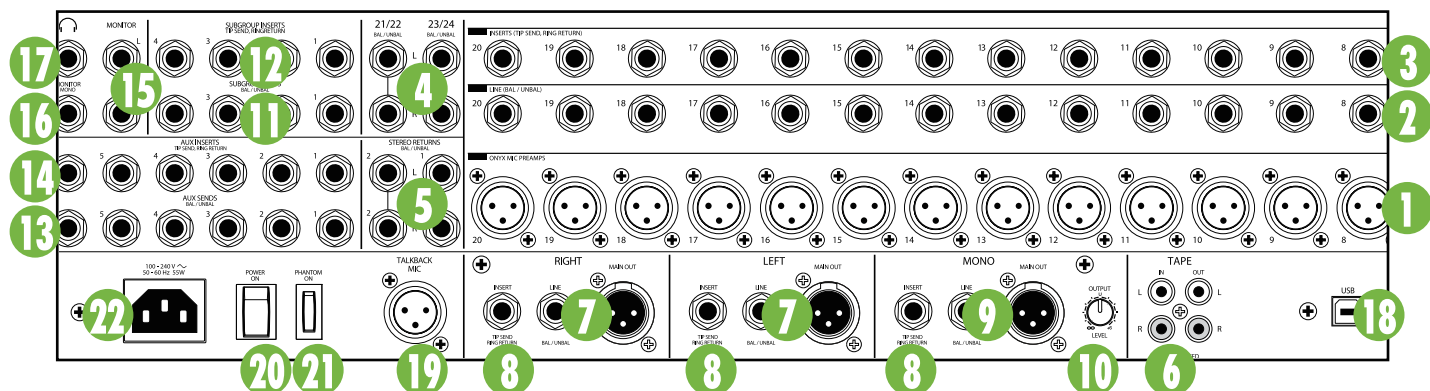
言い換えれば、グループ 1 と 2 をドラムのサブミックスに使っていてステレオイメージがある場合 (たとえばオーバーヘッドとタムが要望によってパンを振られている場合)、このステレオイメージが DAW 入力でも維持されています (グループ 1 が L、グループ 2 が R であることを想定しています)。ショーの間にグループのドラムレベルを調整してもライブ自体の属性としてだけであって、録音されるレベルはチャンネルで調整しない限り DAW では調整されません。しかしコンプレッサーの設定をミキサーで変更すると録音にも適用されます。

同じようにメインミックスをライブショーのコピーとして持ち帰ることもできます。このときもレベルはプリメインフェーダーです。このためレベルは後で録音 vs ライブショーの必要に応じて、DAW でミックスするとき上げたり下げたりすることができます。最後の結果はショーの最中にフェードインやフェードアウトをかけても録音レベルに影響しません。

さらに最後には、Aux 5-6 を (再びプリフェーダーで) DAW やプラグインのホストにルーティングすることができます。この時点で DAW (またはプラグインのホスト) の出力をミキサーにルーティングし直すことができます。ああ、なんと強力なアウトボード・エフェクト・ユニットでしょう!



ここでの成功は部分的にコンピューターの速度に依存しています。小さなバッファサイズで十分な速度で走っていれば入力信号の間に気がつくほどのレイテンシー、つまりリバーブがかかったリターンはありません。この種類の柔軟性の高いルーティングはさまざまな選択肢を可能にします。Aux 5-6 をアウトボードのエフェクトリターンにする、内蔵エフェクトのセンドにする (ミキサーの本質です)、DAW のプラグイン (USB 経由で) にする、モニターミックス送りにする、など本当に強力な機能です。www.mackie.com でソフトウェアの必要性を見て、現在使われている最新のデバイスドライバを確認してください。



19. Talkback Mic

ここにトークバック用マイクを接続します。ダイナミックマイク又は電源内蔵コンデンサーマイクをご使用ください。

20. Power

このロッカースイッチの上側を押し込んでミキサーに電源を入れてください。適切に電源を供給している AC 電源に接続すれば、フロントパネルの **POWER LED[57]** が幸せそうに、少なくともふつうに点灯します。

このスイッチの下側を押すと、ミキサーはスタンバイモードに入ります。機能しなくなりますが回路には電源が入ったままです。完全に電源を切るには、電源そのものを切るか、電源コードをミキサーと電源から外してください。



一般的なガイドとして、ミキサーの電源は外部パワーアンプやパワードミキサーより先に入れ、最後に切ります。これで電源を入れるまたは切るときにノイズを発生しにくくなります。

21. 48Vファンタム電源

現在のプロ用コンデンサーマイクの多くに必要な **48V** のファンタム電源は、音声伝送用の心線でミキサーからマイクの電気回路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同じ目的でよく電池を使います)。「ファンタム」(お化け)という名前は、外部電源が不要でその影響も受けない (たとえば **Shure SM57/SM58** などの) ダイナミックマイクには「見えない」ことから来ています。

使用するマイクにファンタム電源が必要なときはこのスイッチを押してください。(マイクを接続するときは事前に必ずこのスイッチの状態を確認してください。)メインミックスメーター [58] のすぐ上にある赤い **LED[56]** が点灯して、ファンタム電源が係っていることを表示します。このスイッチはグローバルで、すべてのマイクチャンネルの **XLR** コネクターに一斉にファンタムがかかります。



ファンタム電源を供給しているマイク入力には、シングルエンド (アンバランス) マイクやリボンマイクを接続しないでください。また楽器の出力も安全であることが保証されていない限り、安全であることが確実ではない限り、ファンタム電源を供給している入力に接続しないでください。ファンタム電源をかけているときマイク入力にマイクを接続する場合、スピーカーからノイズが再生されないよう、メインレベル [75] を必ず下げてください。

22. 電源コネクター

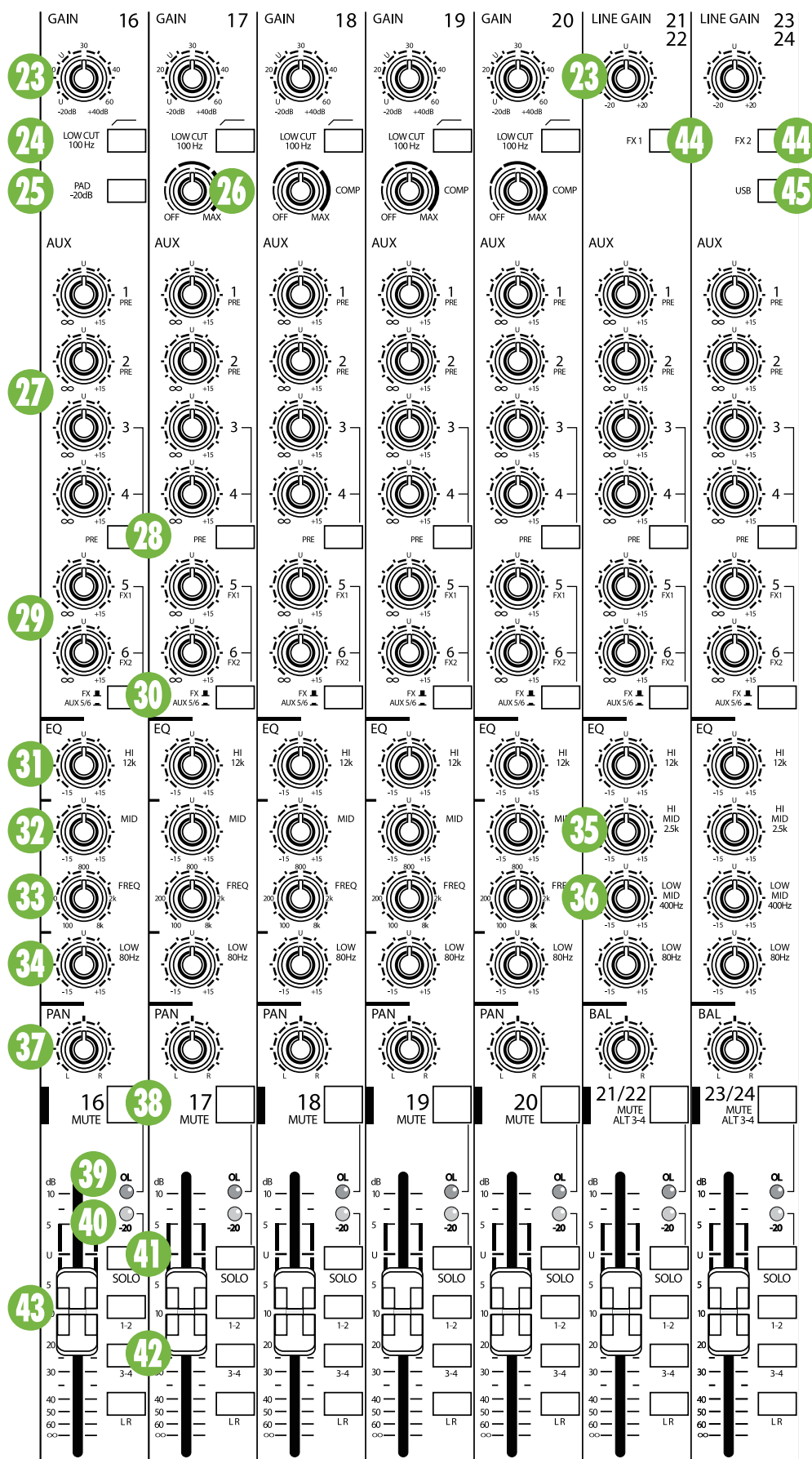
標準的な **3** ピンの **IEC** 電源コネクターです。着脱式の電源コード (ミキサーと一緒に箱に入っていたもの) をこのコネクターに、もう一方の端を電源コンセントに接続してください。**VLZ4 4・Bus** シリーズはユニバーサル電源部を内蔵しているので、**100V** から **240V** までの範囲の **AC** 電圧を受けることができます。電圧選択切替は不要です。実質的には世界中どこでも機能します。これこそ **Mackie** が「プラネット・アース」電源部と呼ぶ理由なのです! 従来の電源部に比べて電圧のサージやスパイクから受ける影響が少なく、電磁アイソレートも向上して **AC** 電源ノイズに対してもよりよく保護されています。

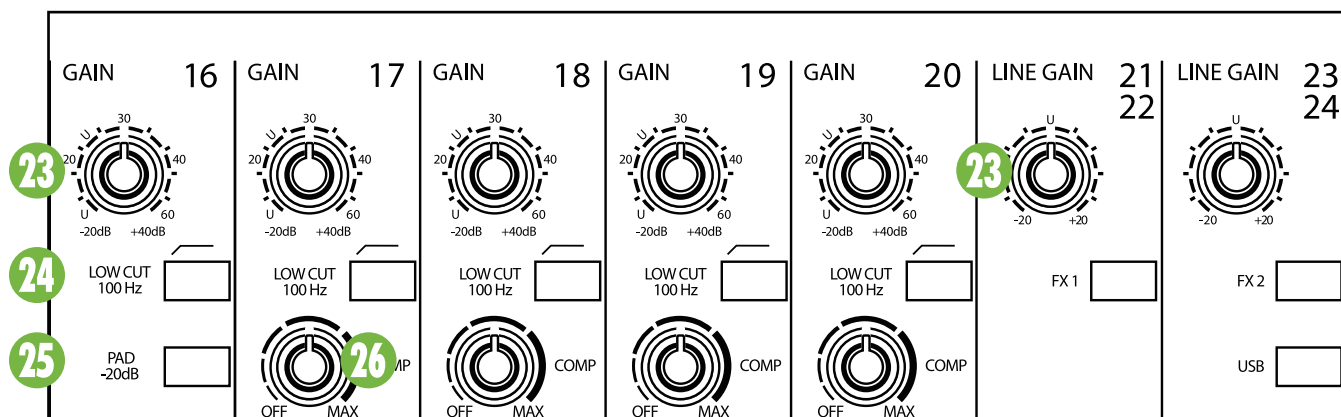


電源プラグのグラウンドピンを外さないでください。危険です。

VLZ4 4・Busの機能

フロントパネル - チャンネルストリップ





チャンネルコントロール

縦型のチャンネルストリップは見た目によく似ていて、違いはほとんどありません。各チャンネルは独立して機能し、そのチャンネルのすぐ裏にある入力に接続された信号だけをコントロールします。

「U」のマーク(ユニティーゲイン)

Mackie のミキサーでは、たいいていのレベルコントロールに「U」という目盛りがあります。これは信号レベルに変化がないことを意味するユニティーゲインの略です。ノブやフェーダーの目盛りはデシベル (dB) で測定されているので、操作するとレベルにどう影響するかがわかります。

23. Gain

まだお読みでなければ 4 ページのレベル設定の説明を参照してください。

ゲインノブはマイクやライン入力の入力感度を調整するものです。これで外の世界から来た信号が調整され、各チャンネルを最適な内部動作レベルで通過していくことができます。

元の信号がマイク XLR ジャックから入ってきたときは、このノブを下げきったとき 0dB で上げきったときの 60dB まで変化させることができます。

1/4 ライン入力チャンネル 1 から 20 (2404-VLZ4 の場合) または 1 から 28 (3204-VLZ4 の場合) では、下げきったときに 15dB アッテネートされ、上げきったときに 45dB のゲインが付加され、U が 10 時の方向になります。

チャンネル 21/22 と 23/24 (2404-VLZ4 の場合) または 29/30 と 31/32 (3204-VLZ4 の場合) の 1/4 ライン入力は、下げきったときに 20dB のアッテネート、上げきったとき 20dB ゲイン、U は 12 時の方向です。

この 20dB のアッテネートはとてもレベルの高い信号を接続するとき、あるいは EQ でゲインを加えすぎたとき、その両方のときに重宝します。この「仮想 pad」がなければ、チャンネルがクリップすることになるかもしれません。

24. Low Cut

すべてのモノラルチャンネルにはローカットスイッチ (ときにハイパススイッチとも呼ばれます) が付いていて、100Hz 未満の低域を 18dB/oct の割合でカットします。

キックドラムやベースギター、低域をたっぷり含んだシンセサイザーパッチを除くマイクにはすべて、ローカットフィルターをかけることをお奨めします。この周波数より下に聴きたい音はほとんどありません。またフィルタリングして低域を取り除くと、本当に聴きたいばかりとしたおいしいローができあがります。そればかりかライブではフィードバックを発生しにくしたり、アンプの消費電力を節約する役にも立ちます。



ローカットの機能でもうひとつ考慮すべきポイントは、ライブパフォーマンスに高い柔軟性をもたらすことです。ローカットを追加することで、ボーカルにロー EQ を安全にかけられます。ボイスにローのシェルビング EQ をかけることには効果的ですが、問題はロー EQ をかけるとステージノイズやマイクを扱うときの衝撃音、呼吸によるポップノイズなど不要な低域までブーストされることです。ローカットをかければこうした問題がすべて解消するので、サブウーファーを飛ばすことなくロー EQ を使えるようになります。

25. Pad(-20dB)スイッチ

ほとんどの場合、PAD スイッチを押すことはないでしょう。しかしマイクとバランスのラインレベル信号は、GAIN ノブ [23] を下げきらなければならない以上に高い出力を生み出すことがあります。この場合は PAD スイッチを押してマイクプリアンプの入力に 20dB を追加してください。これでマイクプリアンプが過負荷になることを防ぎ、ゲインをよりよく調整できるようになります。PAD は XLR 入力にだけ機能し、1/4TRS には作用しません。

26. Compressor

VLZ4 4•Bus ミキサーモノラル最後 4 チャンネルには、スレッシュホールドを調整できるインラインのコンプレッサー回路が入っています。たとえばボーカルやスネアドラムなどをコンプレッションするのに便利なので、マイクやドラム用のマイクは他ではなくこのチャンネルに接続することを考えた方が良いでしょう。

入ってき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たとき、その信号の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減り、入力信号が過負荷になったことによる歪みが発生しにくくなります。



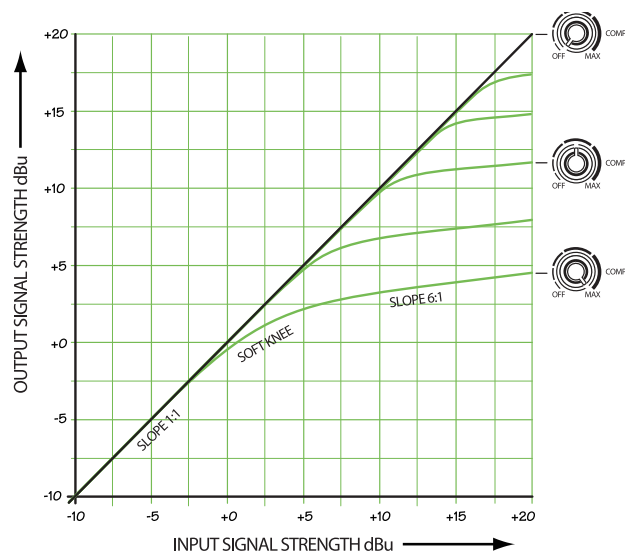
ダイナミックレンジは曲の最も静かな部分と最も音量が高い部分のレベル差をいいます。コンプレッサーはダイナミックレンジを「しぼる」ので、その結果全体がより安定して信号の音量レベルがより一定になります。これによってボーカルなどのソースをミックスで適切に「落ち着かせる」役に立つので、ライブサウンドではとても有用です。

コンプレッション・レシオはおおよそ 6:1 で固定されていて、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回しきると OFF (圧縮しない状態) から反時計回りに回しきったとき 0dB です。

たとえばスレッシュホールドを最大に設定したときのことを考えてみましょう。入ってきた信号は 0dBu のスレッシュホールドに到達します。スレッシュホールドを超えて増大すると、信号は 6:1 の比率にしたがって圧縮されます。これはつまり入力が増大したとき、実際の出力は 1dB しか増大しないことを意味します。これで出力信号を圧縮しているので、貧弱なマイクテクニック (そんなことはないと言って!) やいわゆるポップ、どんどんいう音、ヘビーメタルの叫びなどによる歪みや過負荷からシステムをより保護します。ソフトニーとは、スレッシュホールドから最大 6:1 までゆるやかに圧縮していることを意味しています。耳にきつすぎるハードニー・コンプレッションのように、いきなり 6:1 になるわけではありません。

右上のグラフはコンプレッサーに向かう入力信号レベルとコンプレッサーから取り出せる出力信号レベルの比を表しています。このグラフはコンプレッサーについて、つまり Mackie のエンジニアが会社のクリスマスパーティーで討論するような内容を説明するときによく使われるものです。¹

コンプレッサーを OFF にすると入力と出力が等しくなります。たとえば入力信号のレベルが +5dBu なら、結果である出力のレベルは +5dBu になります。左下から右上への対角線は $x=y$ 、つまり入力 = 出力を表します。



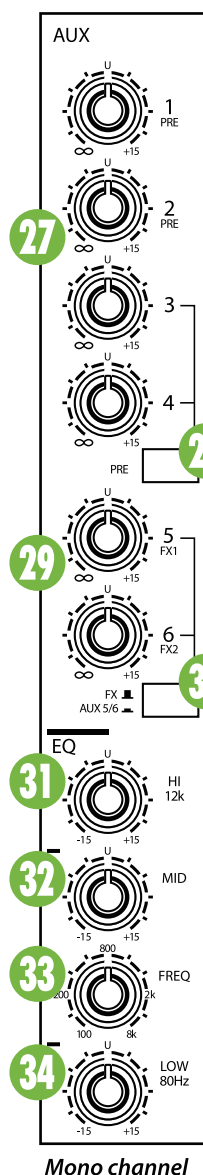
最大コンプレッションではスレッシュホールドが 0dBu に設定され、入力と出力の関係は最も低いカーブで表されます。入力が -5dBu の (つまりスレッシュホールドより低い) とき、出力は -5dBu です。入力が +5dBu になると出力はおおよそ +2dBu になります。入力が +10dBu に到達すると出力は +3dBu になります。対角線の $x=y$ と 6:1 (コンプレッション・レシオ) のコンプレッサースロープの間のソフトニーの鋭いカーブにご注目ください。

他の青いカーブは COMPRESSOR ノブが中間になっているとき、コンプレッションする前にスレッシュホールドが高めになった様子を表しています。

外付け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、アタックタイム、リリースタイムなど他の操作機能があります。最後の 2 つは入力がスレッシュホールドを超えたときコンプレッサーが以下に早くキックするか、そしてスレッシュホールドより低くなったときに早く動作をやめるかを設定するものです。このコンプレッサーでは、こうしたパラメーターは全体の特性を最高にするよう特別に選択してあります。

ダイナミックレンジがまだすばらしい状態であるように、そして本番中に歪みや過負荷が発生することがないように、スレッシュホールドは慎重に設定してください。2、3 回実験的に叫んだりハイノートを出したりして、必要に応じてコンプレッサーを設定してください。

¹…高校時代に数学を習ったマービン先生はいつかグラフが役に立つ日が来ると言ってた。ついにその日が来たか。



27. Aux Send 1-6

一般にステージモニターや外部エフェクトプロセッサに送る 6 つの独立したミックスを作るためのノブです。

このノブを反時計回りに回しきると完全に OFF、中心位置でユニティゲイン、時計回りに回しきると 15dB ゲインになります。このおまけのゲインが必要になることはないと思いますが、いざという時のために知っておいてください。

Aux センド 1-6 [13] はラインレベル出力で、外部プロセッサやパワードステージモニター、またはパッシブステージモニター用パワーアンプに接続するために使います。ステレオリターン 1-2 [5] はラインレベルの入力で、外部プロセッサの出力をメインミックスに戻すときよく使われます。

各チャンネルから Aux ミックスに送る量は慎重に調整してください。たとえばステージモニターに信号を送っているとき、「自分の音を大きくして他を小さくしろ」と言う人に対しては特に慎重に調整してください。

Aux センド 3-4 は PER/Post スイッチ [28] の状態によってプリとポストのどちらかになります。ステージモニターに使うときは、チャンネルレベルを調整したときに音量が大きくなりすぎないようにプリフェーダーにします。外部プロセッサに送る場合はポストフェーダーにします。ポストフェーダーで外部プロ

セッサに送った信号はチャンネルレベルに合わせて変化するので、(ドライとウェットの) 比率を一定に保つことができます。

28. Pre-Fader / Aux Send 1-2

Aux センド 1-2 は常にプリフェーダーで、ステージモニター用に設計されています。Aux 3-4 はプリまたはポストフェーダーに設定することができるので、モニターとエフェクターどちらにも使えます。

プリフェーダーのとき…Pre スイッチを押し込んだとき、Aux 3 と 4 はポストインサート、ポストローカット、ポスト EQ、ポストミュートでプリフェーダーの信号を提供します。フェーダー以外のチャンネル設定を変更すると Aux センドの信号にも作用します。

ポストフェーダーのとき…Pre スイッチを突き出した状態のとき、Aux 3 と 4 はポストインサート、ポストローカット、ポストミュート、ポスト EQ、ポストフェーダーです。チャンネルの操作機能を変更すると Aux センドの信号にも作用します。

29. Int FX 1-2 / Aux Send 5-6

このノブはそのときすべきことに合わせた 2 つの機能を持っています。このノブで内蔵エフェクト FX 1 と FX 2、または Aux 5 と 6、つまりステージモニターと外部エフェクトプロセッサのどちらかに信号を送ります。

Aux 5-6(または FX 1-2) はポストフェーダーです。チャンネルの設定を変更すると内蔵エフェクトプロセッサまたは Aux 5-6 出力ジャック [13] に送られる信号にも作用します。チャンネルフェーダー [43]、ゲイン [23]、チャンネル EQ [31-36] を調整すると内蔵エフェクトプロセッサに向かう信号にも作用します。

30. Int FX / Aux 5-6 スイッチ

このスイッチでチャンネルのノブ [上記 29] で内蔵エフェクトプロセッサ (押し込んだ状態) または Aux 5-6(突き出した状態) のどちらに信号を送るかが決まります。

チャンネルイコライゼーション(EQ)

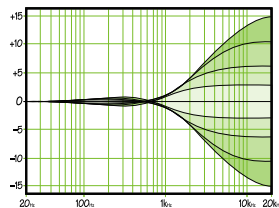
VLZ4 4•Bus のモノラルチャンネルには 3 バンドの EQ があり、HIGH はシェルビング、MID は周波数調整可能なピーキング、LOW はシェルビングです。ステレオチャンネルはピーキングの HI-MID とピーキングの LO-MID に加え、シェルビングの HIGH と LOW のノブがあります。

シェルビングは、指定された周波数を超えた全周波数をブーストまたはカットします。たとえばロー EQ は 80Hz 以下の低域を、聞こえない最低音まですべてブーストしています。ピーキングは特定の周波数が中心周波数のまわりで「丘」を作ります。

EQ をかけ過ぎるとミックスが台無しになる場合があります。イコライザー回路が大量にブーストやカットできるよう設計されているのは、時折必要になることがあるためです。しかしすべてのチャンネルで EQ を最大にするとミックスがどろどろになるでしょう。イコライジングは微妙に、ノブを時計回りに (ブースト) するのと同様反時計回りにも (カット) してください。ひんばんに大量のブーストやカットを使っている場合は、マイクの位置を変える、マイクの種類を変える、ボーカリストを変える、弦楽器やうがいの音を変えてみる、など音源の変更も考慮してください。

31. High EQ

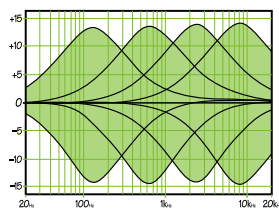
ハイ EQ は 12kHz 以上の帯域を 15dB までブーストまたはカットできて、クリックの位置でフラット (ブーストもカットもしていない状態) です。シンバルにシズルを加えたり全体的な透明感を上げる他、キーボードやボーカル、ギター、ベーコンを焼く音のエッジを際立たせるときにも使います。歯擦音を減らしたりテープのヒスノイズをマスキングするときは下げてください。



32. Mid EQ

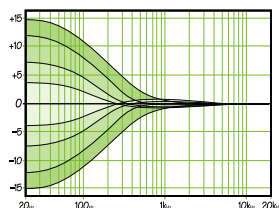
33. Freq ノブ (モノラルchのみ)

モノラルチャンネルはセミパラメトリックの MID スイープです。ゲイン (最大 15dB のブースト/カット) を MID EQ ノブで、100Hz から 8kHz の間で調整したい周波数を FREQ ノブ [33] で選択します。



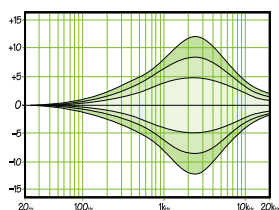
34. Low EQ

ローは 80Hz 以下を 15dB までのブースト/カットでき、中心のクリック位置でフラット (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、豊かな音色のシンセサイザーパッチ、朝食から生の牛肉を摂るワイルドな男性シンガーの声に迫力を加えます。



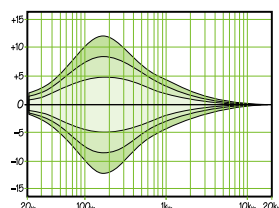
35. High Mid EQ Level (ステレオchのみ)

ハイミッドは 2.5kHz を 15dB までブーストまたはカットすることができ、クリックの位置でフラットになります。特定のサウンドを決めてしまう周波数の多くがこの帯域にあるので、ミッドレンジの EQ はしばしば最もダイナミックだと考えられています。たとえば女性ボーカルの帯域、同様に高めの音色を持つ楽器の基音やハーモニクスが含まれます。



36. Low Mid EQ Level (ステレオchのみ)

ローミッドは 400Hz を 15dB までブーストまたはカットすることができ、クリックの位置でフラットになります。影響を受ける周波数には男性ボーカルの帯域、同様に低めの音色を持つ楽器の基音やハーモニクスが含まれます。



37. Pan

左右の出力に送られるチャンネル信号の量を調整するものです。ノブを反時計回りにすると、信号はアサインスイッチ [42] の通りにメイン L、サブ 1、サブ 3 バスに送られます。ノブを時計回りにすると、信号はアサインスイッチ [42] の通りにメイン R、サブ 2、サブ 4 バスに送られます。

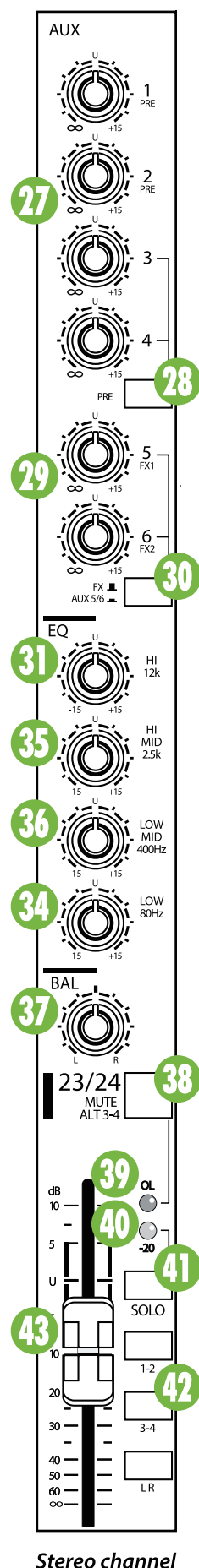
この回路はコンスタント・ラウドネスと呼ばれる設計です。PAN ノブを L (または R) からセンターに向かって動かすと、信号は見かけの音量を一定に保つためおよそ 3dB アッテネートされます。さもなければセンターに動かしたとき、音量がかなり大きくなるように感じられます。このノブはステレオチャンネルでのバランスを取ることから、ふさわしく BAL と呼ばれます。

38. Mute

このスイッチの役目は名前の通り、信号を忘却の彼方に「ルーティング」して消してしまうことです。その効果は (ほとんど) フェーダーを完全に下げたことと同じです (プリ Aux センドはチャンネルフェーダーの影響を受けませんが、ミュートスイッチの影響を受けます)。メインミックス、グループ 1-2、グループ 3-4 にアサインしているチャンネルはすべて影響を受け、Aux センドも (プリフェーダーとポストフェーダーどちらでも) すべてミュートされます。チャンネルがミュートされていても、チャンネルインサート [3] は信号を出力します。チャンネルのミュートスイッチを押すと、OL LED がその状態を表示します。

39. OL LED

ゲインと EQ の後ろ、ただしチャンネルレベルの手前でチャンネルの信号レベルが高すぎると OL (overload) LED が点灯します。このためレベルが下がっていても、過負荷になっているかどうかを見ることができます。



この OL LED がチャンネルの入力信号が高いときに点灯します。歪みが発生する状態なので、避けなければなりません。OL LED が定期的に点灯するときは入力機器に対して GAIN ノブ [23] が正しく設定されているか、チャンネル EQ を大幅にブーストしていないか、確認してください。この OL LED はそのチャンネルのミュートスイッチ [38] を押しているときも点灯します。

40. SIG LED

この LED はポストゲインでプリ EQ、プリチャンネルフェーダーの信号レベルを表示します。このためフェーダーが下がっていても信号が入ってきているかいないか、見るができます。

SIG(signal) LED はそのチャンネルに入力信号 (最低 -20dBu) が入ってきたとき点灯します。そのチャンネルに 0dBu を超える信号が入ってきても点灯したままです。この LED は Solo スイッチ [41] が押されたチャンネルでは点灯したままになります。

41. Solo

このスイッチを押すと常に、そのチャンネルだけをヘッドホン出力やモニター出力で聞くことができます。このためメインミックスに加える前にチャンネルを聴いておくことができます。ソロはフェーダーが下がっていても聞くことができます。

チャンネルゲインを正しく設定するときもソロを使います。チャンネルをソロにして入力ソースが 0dB になるように GAIN ノブ [23] を調整してください。ゲインを設定するときは Solo Mode スイッチ [60] を PFL にしてください。



ヘッドホンやモニター出力に到達するソロの信号は、(Solo モードスイッチが AFL になっていても) チャンネルレベルやメインレベルには影響を受けません。このためソロの音量が大きすぎるときは PHONE ノブ [69] やモニターレベルノブ [68] で下げてください。

ソロ機能を使っているときは Rude Solo LED [59] が点灯し、ヘッドホンやコントロールルームでソロにしたチャンネル、または 2トラックリターン、ステレオリターン、Aux、グループのいずれかを聴いていることをお教えします。ソロのソースが入力チャンネルの場合は、SIG LED [40] が点灯してそのチャンネルがソロであることをお知らせします。

42. Assign

フェーダーの横にはチャンネルアサインを決める 3つのスイッチがあります。PAN ノブ [37] とともにチャンネル信号の行き先を決めるために使うものです。

PAN ノブをセンタークリックの位置にすると、L 側と R 側 (メインミックス LR、サブ 1-2、サブ 3-4) に同じ量の信号が送られます。どちらか片側にだけ信号を送るときは PAN ノブを回してください。たとえば 2トラックにミックスダウンしているとき、聴きたいチャンネルの MAIN MIX スイッチを押すとその信号はメイン・ミックス・バスに送られます。複数のチャンネルでグループを作るときは、1-2 または 3-4 スイッチを押すと信号が対応するグループフェーダー [74] に送られます。グループを (グループフェーダー [74] の上にあるグループアサインスイッチ [73] で) メインミックスに戻すことができるので、グループフェーダーを複数チャンネルのマスターコントロールにすることができます。新しいトラックを作ったりトラックバウンスするときも、MAIN MIX スイッチではなく Sub1-2 や Sub3-4 スイッチを使います。この場合はグループをメイン・ミックス・バスに戻さず、Group Out ジャック [11] からマルチトラックの入力に送ります。

43. Channel Fader

チャンネルのシグナルパス最後の制御機能で、メインミックスに送られる各チャンネルのレベルを調整するものです。「U」マークの位置ではユニティーゲイン、つまり信号レベルは増大も減衰もしていません。曲を部分的にブーストしたいときに備えて、いちばん上まで動かすと 10dB のおまげがあります。ユニティー付近にしても全体のレベルが小さすぎるまたは大きすぎる場合は、GAIN ノブ [23] の設定を確認してください。

44. FX1, FX2

ステレオチャンネルの GAIN ノブ [23] のすぐ下にあるスイッチで、FX プロセッサの信号をステレオチャンネルに戻したいときに押してください。このスイッチを押すと TRS 入力は使えなくなります。

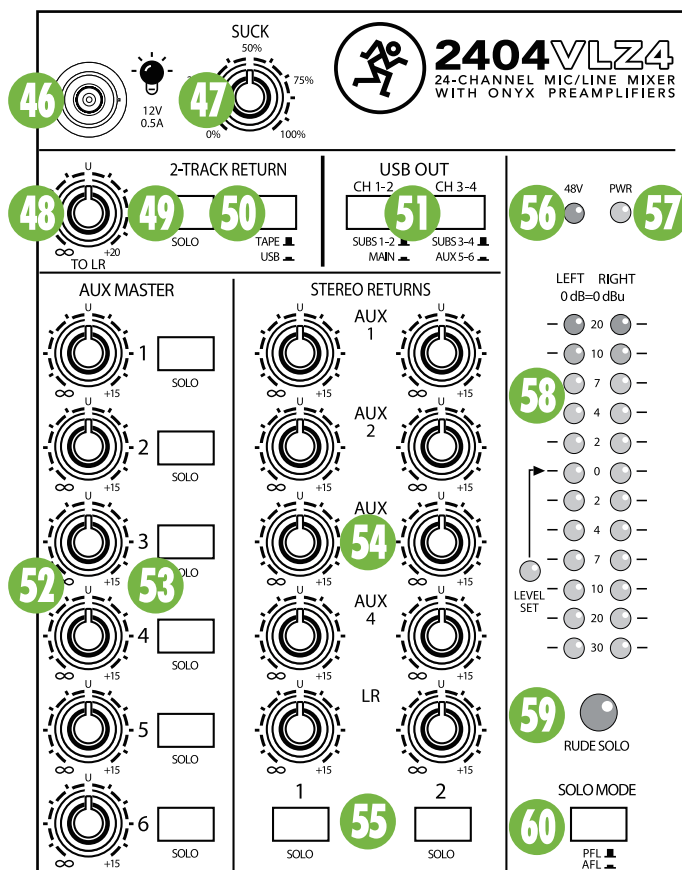


FX リターンをダブルバスにしないよう、Aux 1/2 とメインに向かう FX プロセッサのレベルコントロールを下げてください。

提供するエフェクトのリストとそれぞれの詳細については、37 ページの「付録 E エフェクトプリセット一覧」を参照してください。

45. USB スイッチ

最後のステレオチャンネルに付いていて、iTunes や DAW から USB 接続でステレオ再生するためのスイッチです。他の入力と同じように、この信号にも EQ をかけたり、Aux バスに送ったり、他の信号とミックスしたり、グループやメインといった出力にアサインすることができます。このスイッチは TRS 入力 [5] と FX スイッチ [44] より優先されます。



2トラック、USB、Aux、マスター、メーター

このセクションには 2 トラックリターン、USB、Aux マスター、ステレオリターン、メーターがあります。4 × 2 USB の録音再生機能は自由に使えます。つまり 4 つまでの信号を同時に録音したり、ステレオミックスをミキサーに戻して再生することができるのです。

6 つの Aux は Aux センド [27、29] を経由してチャンネルの信号を受けます。Aux 1 から 4 はまたステレオリターン 1-2 [54] とトークバック [70、71] を、Aux 1-2 は内蔵エフェクトプロセッサ出力を FX to Aux ノブ [62] 経由で受けることもできます。複数の信号を一緒にミックスして Aux マスター [52] で最適な出力レベルにしてから Aux SEND ジャック [13] に送るようソーターすることもできます。チャンネルからの Aux センドは Aux1-2 がプリフェーダー、Aux 3-4 がプリ / ポストフェーダー切替、Aux 5-6 がポストフェーダーで、いずれもポスト EQ です。

ポストフェーダーの Aux センドは、リバーブやデジタルディレイなど外部プロセッサの入力に送ることもできます。ここでは外部プロセッサの出力をミキサーのステレオリターンジャック [5] に戻すこともできます。次にこの信号はステレオリターンレベルノブ [54] を通り、最終的にはメインミックスあるいは出演者の要望に応じて (もっと私の音を聞かせて! もっとリバーブかけて!) エフェクトを加えたりモニターに返すために Aux 1 から 4 に送ることができます。

チャンネルからメインミックスに向かう元のプロセッシングしていない「ドライ」信号と、ステレオリターンからメインミックスに向かう「ウェット」信号をミックスすれば、ドライとウェットの信号が融合してすばらしいサウンドになります。

プリフェーダーの Aux センドは一般的に他のミックスをステージモニターに送るときに使います。外部エフェクトを使っていないとき、ステレオリターンを追加のステレオ入力にすることも、あるいは使わずにおくこともできます。

こうした機能をもっと習得するために続きをお読みください。

46. Lamp

BNC メスコネクターでセンターピンには直流 12V がかかっています。高品質のグーズネックランプを接続してください。

47. Suck Knob

演奏中のバンドから、できることならもっといい音にしたいと頼まれたら、響き渡る声で返事をしましょう。「わかったよ、本当に君らのサウンドを良くしてあげる。Suck ノブ [47] を下げればバンドにミラクルが起きるよ。」

ごらんの通りこのノブには 0% (反時計回りに回しきったとき) から 100% (時計回りに回しきったとき) までパーセンテージが刻まれています。これでバンドの「吸引係数率」(SFP) を決めるのです。

彼らが指示に従うなら、まずあなたのビールをまとめて買いさせてからこのノブを反時計回りにします。ドラマーがスネアをたたいたり、ギタリストがハーモニックの叫びをかき鳴らしている間に、それぞれの楽器にマイクを立ててあげて (そしてこのようにしてあなたの聴覚が破壊されていくのかもしれませんが……)、自由にこのノブを反時計回りにしましょう。

48. 2-Track Return Level

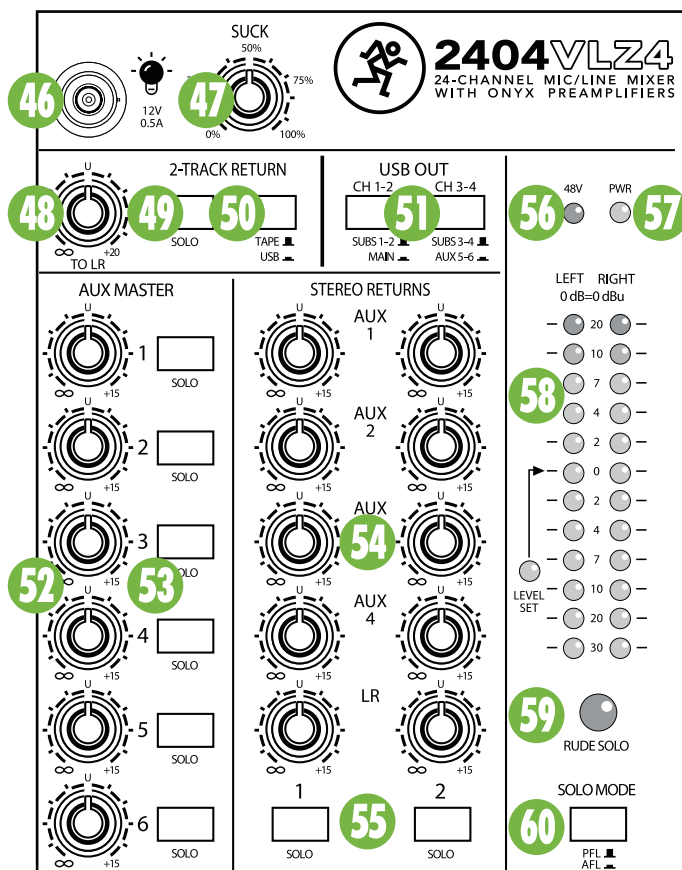
2 Track Return Tape/USB スイッチ [50] の位置によって Tape (RCA) または USB のうちメインに向かう信号の全体的なレベルを調整するノブです。レベルは OFF からユニティ (センタークリックの位置) を通過して (時計回りいっぱい回したとき) 最大で 20dB のおまけゲインがあります。

49. 2-Track Return Solo

このスイッチは 2 トラックリターン ([50] のスイッチの位置によって Tape または USB) をソロバスに送るものです。

50. 2-Track Return Tape/USB

2 トラックリターンは、このスイッチが押していないときは RCA の Tape 入力、押してあるときは USB から信号を受けます。



51. USB Out

この2つのスイッチは、4系統の録音可能な信号に対して最大限のルーティングオプションを提供します。デフォルトのスイッチ位置（突き出した状態）ではグループ1から4をUSBでお気に入りのDAWソフトウェアに送り、「後からミックス」する4トラックレコーディングが可能です。左側のスイッチを押すと、L-Rミックスからショーのステレオミックスを録音するときに便利です。右側のスイッチはAux 5/6をDAWに送るもので、別のステレオミックスを録音したりDAWのプラグインをエフェクトにするとき使います。

52. Master Aux Send 1-6

Aux センドレベルを全体的に制御するノブで、Aux センド出力 [13] のすぐ手前にあります。このノブは OFF からいっぱいまで上げたとき +15dB までの範囲で調整できます。

通常リードボーカルが自分のステージモニターを指して親指を上に向けたとき、時計回りにするのがこのノブです（ボーカルの親指が下を向いていれば逆に回しますが、そんなことは起こらないでしょう）。



Aux センド 3-4 は各チャンネルの Aux Pre/Post スイッチ [28] の位置によってプリフェーダーまたはポストフェーダーに切り替えられることをお忘れなく。

53. Master Aux Sends Solo

このボタンを押すと Aux センドを個別にソロにすることができます。Aux センドをステージモニターへの送りに使っているとき、このボタンでモニターミックスをチェックすることができます。Rude Solo LED [59] が点滅してソロシステムが機能していることをお知らせします。

Aux センドソロは AFL でソロモードスイッチ (AFL/PFL)[60]の影響は受けませんが、PFL モードでのみ L 側のメーターが信号を表示する機能は例外です。

54. Stereo Returns

10 個のノブで STEREO RETURN 1-2 ジャック [5] から受けるライン信号の全体的なレベルを調整します。調整範囲は OFF から時計回りいっぱいの +15dB ゲインまでで、レベルの低いエフェクトを埋め合わせることもできます。

このノブを通過した信号は直接、他のチャンネルと合流するメインミックスと Aux 1-4 の各バスに向かいます。

55. Stereo Returns Solo

ステレオリターンをソロにするスイッチです。Rude Solo LED [59] が点滅してソロシステムが機能していることをお知らせします。ステレオリターンは入力なので、PFL/AFL マスタースイッチの影響を受けず。

56. 48V LED

現在のプロ用コンデンサーマイクの多くに必要な 48V ファンタム電源は、音声伝送用の心線でミキサーからマイクの電気回路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同じ目的でよく電池を使います）。「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（たとえば Shure SM57/SM58 などの）ダイナミックマイクには「見えない」ことから来ています。

PHANTOM スイッチ [21] を押すと、（トークバックを除く）すべてのマイク入力にファンタム電源が供給され、この LED が点灯します。



ファンタム電源を供給しているマイク入力には、シングルエンド（アンバランス）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、安全であることが保証されていない限り、ファンタム電源を供給しているマイク入力には接続しないでください。

57. Power LED

緑の LED でミキサーに電源が入ると点灯し、本当に電源が入っていることを思い出させてくれます。点灯していないときは電源が入っていないので、そんなときは朝刊が風で飛ばされないように押さえるための重石に最適です。

この LED が点灯しないときは電源コードが両端で正しく接続されているか、AC 電源が正しく供給されているか、POWER スイッチ [20] が押されているかを確認してください。

58. L/R Level Meter

12 個の LED が 2 列に並んだピークメーターで、信号レベルの範囲を交通信号と同じように 3 色で表示します。表示範囲はいちばん下で -30、中央付近で 0、いちばん上で +20 (CLIP) です。

どこかのチャンネルが PFL でソロになっていると、R 側のメーターは何も表示しませんが、L 側のメーターはそのチャンネルの信号レベルをプリフェーダーで表示します。

AFL のとき L と R のメーターはその信号の「アフターフェーダー」レベルをステレオイメージと共に表示します。出力の場合はフェーダー後の出力レベルを見たいものなので、PFL/AFL スイッチの位置にかかわらず常に AFL です。

R メーターの 0dB LED には Level Set と表示されていますが、これはソロを使ったチャンネルゲインの調整時にメーターの表示がこの範囲になるよう設定するべきであることを表しています (4 ページの「レベルの設定」をご参照ください)。

メインミックスの L と R の TRS 出力 [7] が 0dBu (0.775V) のとき、メーターは 0dB を指します。

ピークで -20 から +10dB のどこかが点滅する状態だと良いミックスが得られます。ほとんどのアンプは +10dBu でクリップするし、レコーダーの中にはこのレベルを受け付けられないものもあります。現実的な範囲で最高の結果を得るには、ピークを 0 から +6 の間に保つよう努力することです。思い出してください。オーディオメーターはレベルを「ほぼ正確」であることを保証するお役に立つための道具にすぎません。じっとにらみ続けている必要はないのです (そうしなければ別ですが)。

59. Rude Solo Light

この大きな LED は Solo スイッチ [41、49、53、55、73] が押されているときに点灯します。その役目はコントロールルームやヘッドフォンでチャンネルソロを聴いていることを忘れさせないことです。ソロになっていることを忘れてしまうと、ミキサーが故障しているのではないかと簡単に勘違いすることがあります。だからこそ、無骨な Solo LED なのです。このかつこ悪さをお許してください。こいつはみなさんのお役に立ちたいだけ、お友達になりたいだけなんです。

60. Solo Mode

チャンネルの Solo スイッチ [41] を押すと劇的な変化が起こります。まずそれまで選択していた信号はソロ信号に置き換わり、Monitor ジャック [15、16] や Phones ジャック [17]、L メーター [58] (AFL ソロモードのときは L と R) に現れます。試聴するソロのレベルは、Solo ノブ [67] で調整してください。ヘッドフォンやモニター出力個別のレベルは接続しているものに依存します。

このスイッチが突き出した状態のときは PFL モード、つまりプリフェーダーです (Pre-Fader Listen=PFL)。このモードは「レベル設定」作業用で、フェーダーを下けたままそのチャンネルをちょっと聴いてみるときに便利です。PFL モードは入力信号にのみ可能です。PFL モードのとき出力をソロにすると、信号は出てきますが AFL になります。

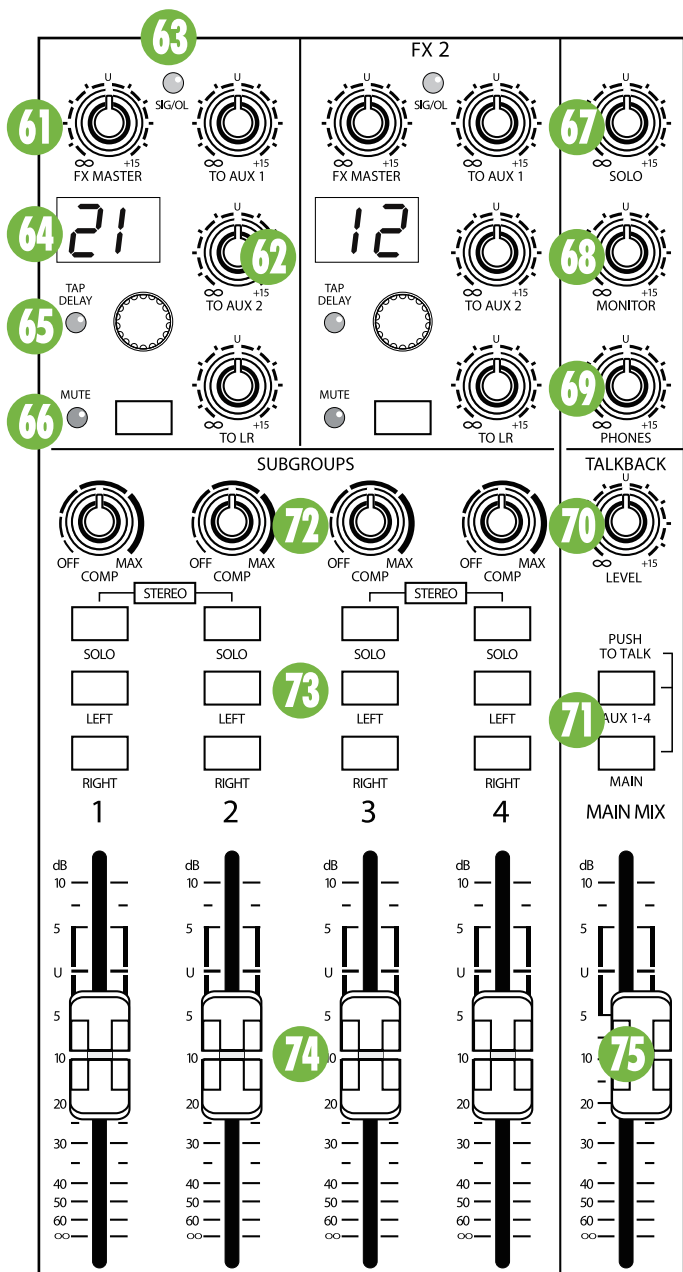
このスイッチを押しこむと AFL モード、つまりポストフェーダーになります (After-Fader Listen=AFL)。これでソロチャンネルのステレオ出力を聞けるでしょう。その信号はチャンネルフェーダー [43]、PAN ノブ [37] の設定を反映します。つまり面倒な手作業なく他のチャンネルをすべてミュートするようなものです。グループや Aux マスターのソロは AFL だけです。グループ 1-2 や 3-4 は本物のステレオイメージで同時にソロにすることが出来ます。

AFL はチャンネル入力のできる新しい機能で、フェーダーを上げたかのようにミックスをソロにできるという、ミックスダウン向けのソリューションを提供します。

PFL モードでは、ソロはチャンネルのミュートスイッチ [38] の影響を受けることはありません。



PFL モードはチャンネル信号をフェーダーの手前で取り出します。チャンネルのフェーダーを U (ユニティゲイン) より低い位置にしていっても、ソロは Monitor ジャック [15、16] や Phones ジャック [17]、メーター [58] にはユニティゲインで信号を送ります。その結果 AFL から PFL に切り替えたとき、Solo ノブ [67] の位置によってはびっくりするほどモニターやヘッドフォンの出力レベルが上がる場合があります。



ステレオエフェクトプロセッサ、ヘッドフォン、トークバック、メイン、グループミックス¹

このミキサーには 2 つの独立した Mackie ランニングマン 32bit エフェクトプロセッサを内蔵しています。どちらもモノラル入力ステレオ出力のエフェクトプロセッサで、それぞれに 24 のプリセットがあります。内蔵エフェクトプロセッサに入ってくる信号は各チャンネルの FX/Aux センド [29]、FX SEND MASTER [61] から来ます。

各プロセッサのステレオ出力は、TO MAIN ノブ [62] でメインミックスに追加されます。また TO Aux 1、2 ノブ [62] で Aux 1 や 2 にも追加することもできます。

また FX 1、FX 2 スイッチ [44] で FX リターンをステレオ入力 (2404VLZ4 ではチャンネル 23/24、3204VLZ4 では 31/32) にルーティングすることができるので、より柔軟性が高まります。たとえば FX に EQ をかけて、Aux やグループ、メインのどれにでも送ることができます。このとき TO Aux 1 ノブ、TO Aux 2 ノブ、TO MAIN ノブ [62] を反時計回りに回しきっておき、ダブルバスにならないよう注意してください。

トークバック機能は、外付けのトークバックマイクを使い、Phones ジャック [17] または Aux SEND ジャック [13] を通して出演者と会話するためのものです。才能あふれる彼らの妙なわがまを満足させるようステージモニターをセットアップしておけば、ステージに向かって観客の頭越しにさげふ必要はありません。

61. FX 1、FX 2 Send Master

内蔵エフェクトプロセッサそれぞれに向かう信号のレベルを調整するノブです。隣の SIG/OL LED [63] を見ながら慎重に、エフェクトプロセッサが過負荷にならないよう調整してください。

62. FX 1、FX 2 To Aux 1/Aux 2/Main

エフェクト出力を Aux 1、Aux 2、メイン個別にルーティングするためのノブです。モニターにエフェクトをかけるときは Aux 1 と Aux 2 を使ってください。TO Aux 1 と TO Aux 2 ノブを時計回りに、ゆっくり回してモニターにエフェクトを加えてください。送る量をモニターするときは Aux マスターを使います。メインにかかる FX 出力は PA から直接聞くことができます。

63. SIG/OL LED

2 色 LED で各エフェクトプロセッサに入ってくる信号のレベルが動作範囲に適していると緑色 (SIG) に点灯します。信号が強すぎてエフェクトプロセッサが過負荷になると赤 (OL) になります。この LED がひんばんに赤く点灯するときは SEND MASTER [61] を下げてください。

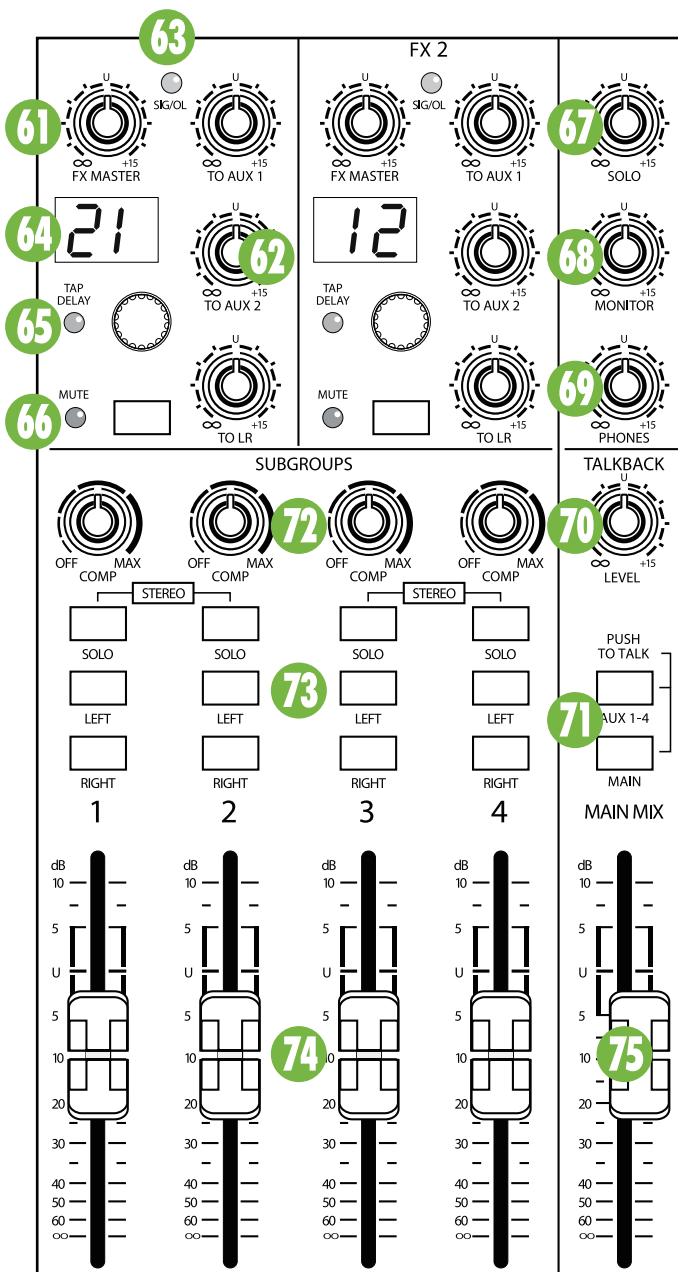
プロセッサに入ってくる信号は FX センドマスター [61] と同様、Aux 5/6 センド [29]、GAIN ノブ [23]、EQ ノブ [31-36]、チャンネルフェーダー [43] の影響も受けます。

64. PreSet Display

上部にシルクスクリーンで印刷されたリストの中で、選択されているエフェクトプリセットの番号を表示します。プリセットセレクター [65] を右または左に回すとプリセットを変更することができます。

新しいプリセットは、回していたノブを止めてから 1/4 秒程度で読み込まれ、1 秒ほど経つと FX メモリに保存されます。VLZ4 4 バスミキサーの電源を入れると、起動するときに最後に使ったプリセットが読み込まれます。

¹…敬愛の念から「食事同様に重要なもの」と呼ばれます。



65. PreSet Selector, Tap Delay, LED

エンドレスのノブを回して 24 のプリセットエフェクトから 1 つを選びます。回転を止めるとプリセットが読み込まれ、動作できるようになります。そのときのプリセット番号がプリセットディスプレイ [64] に表示されます。プリセットの違いは右上表と VLZ4 4・Bus ミキサーの右上角にシルクスクリーンで印刷されている通りです。プリセットのくわしい内容は 37 ページの「付録 E エフェクトプリセット一覧」を参照してください。

1	Plate Reverb
2	Vocal Plate
3	Warm Room
4	Bright Room
5	Warm Lounge
6	Small Stage
7	Warm Theater
8	Bright Stage
9	Warm Hall
10	Concert Hall
11	Cathedral
12	Gated Reverb

13	Chorus
14	Chorus + Reverb
15	Doubler
16	Tape Slap
17	Delay 1 Brt 350ms
18	Delay 1 Wrm 300ms
19	Delay 2 Brt 250ms
20	Delay 2 Wrm 200ms
21	Delay 3 Brt 175ms
22	Delay 3 Wrm 150ms
23	Chorus + Dly 300ms
24	Reverb + Dly 200ms

このノブはプリセット 17 から 24 のタップディレイとしても機能します。動作は下記の通りです。

1. ノブでプリセットの 17 から 24 のどれかを選択します。
2. ノブを少なくとも 2 回たたいてください。

ノブを押したうち最後 2 回の間のタイムディレイを DSP プロセッサが計算し、その間隔を選択しているデジタルディレイのエコーにアサインします。最短タップディレイは 50msec、最長は 500msec です。

- 50msec よりも速いテンポでたたくと 50msec に設定されます。
- 500msec から 1sec の間でたたくと 500msec に設定されます。
- 1sec 以上の間隔でたたくと無視されます。もう少し早く叩いてください。

3. 更新されたタップディレイタイムで LED が点滅します。

66. Internal FX Mute

このスイッチを押すと内蔵エフェクトプロセッサはミュートされ、メインミックスやモニターミックス、その他どこにも出力が送られません。エフェクトをミュートしていることを忘れないよう、隣の LED が点灯します。最初に電源を入れたときこの LED が点灯して、FX はおよそ 10 秒程度、中に住んでいる FX ネズミが落ち着くまでミュートされます。

このスイッチを押していないとき、内蔵エフェクトは時通に動作するので、メインミックスやモニターミックス、最後のステレオチャンネルのうち必要なところに加えることができます。

67. Solo Level

このノブは Monitor ジャック [15, 16] や Phones ジャック [17] にルーティングされたソロ信号の音量を調整するものです。このノブは Monitor ノブ [68]、Phones ノブ [69] から独立していて、どちらよりも優先されます。

68. Monitor Level

このノブは **Monitor** ジャック [15、16] の音量を **OFF** から最大ゲイン (**MAX**) までの範囲で調整するものです。

69. Phones Level

このノブは **Phones** ジャック [17] の音量を **OFF** から最大ゲイン (**MAX**) までの範囲で調整するものです。ソロが使われていないとき、モニターやヘッドフォンとメーターにはポストフェーダーのメインミックス信号が送られています。



警告：内蔵ヘッドフォンアンプはかなりの音量を提供するため、恒常的な難聴の原因になることがあります。ヘッドフォンによってはノブを中央付近にしても苦痛になるほど音が大きい場合があります。十分にご注意ください。ヘッドフォンを接続する、**Solo** スイッチ [41、49、53、55、73] を押すなどヘッドフォンの音量に影響を及ぼす作業をするときは、あらかじめこのノブを反時計回りにして音量を下げてください。音量を上げるときはゆっくり慎重に操作してください。

70. Talkback Level

外付けマイクからヘッドフォン出力や **Aux 1-4** 出力にルーティングされるトークバック信号のレベルを調整するノブです。

1. まずレベルを下げておきます。
2. 行き先をヘッドフォン出力や **Aux 1-4**[71] から選び、メインミックスフェーダー [75] や **Aux** マスター [52] でレベルが適度に設定されていることを確認します。
3. 相手がヘッドフォンやモニターで話を聞き取ってあらゆる命令に従うまで、このノブをゆっくりと上げてください。

一度レベルを設定したら、セッションやギグの間そのままにしておいてもかまいません。

71. Push To Talk : Main, Aux 1-4

MAIN スイッチを押すとトークバック信号がメイン出力にルーティングされます。レコーディングセッションの最中、スタジオにいるタレントとヘッドフォンを通して会話するときに押してください。

Aux 1-4 スイッチはトークバック信号を **Aux SEND 1-4** ジャック [13] にルーティングします。ライブパフォーマンス向けのセッティングでは、ステージモニターを通してミュージシャンと会話するときに押してください。

両方の行き先スイッチを同時に押しても機能するので、トークバック信号を同時に両方の行き先にルーティングすることもできます。しかしこのスイッチをどちらも押さなければトークバック信号はどこにも行きません。れんがの壁に向かってしゃべっているようなものです。



NOTE トークバックの行き先スイッチはラッチであり、モメンタリーではありません。言い換えればトークバック機能を使っているときに押したままにする必要はありません。話し始めるときに押すだけです。でも話し終わったらこのスイッチを忘れずにもう一度押してください。忘れると彼らのファッションに対するあなたの遠慮ない感想を彼らに聞かれてしまうことになります。



NOTE 2 トークバックは、**Talkback Mic** ジャック [19] にマイクを接続するまで機能しません。

72. Compressor

VLZ4 4•Bus ミキサーにある 4 つのグループそれぞれには、スレッシュホールド可変のインラインコンプレッサー回路が入っています。たとえばボーカルやスネアドラムを圧縮するのに便利です。コンプレッサーについてくわしくは 14 ページの「**26. Compressor**」を見てください (そしてグラフまであります!)。まるごと 1 ページかけて説明しています。

73. Group Assign

グループの一般的な使い方の一つは、メインミックス [75] に向かうチャンネルグループのマスターにすることです。7 チャンネルも占領しているドラムキットの音量を、都合良くひとまとめに調整したいと思うでしょう。手や指を 7 本使おうとは思わないでしょうから、まずこれらのチャンネルをメインミックスではなくグループ **1-2** にアサインし、グループ 1 のグループアサインスイッチは **LEFT** だけ、グループ 2 のグループアサインスイッチは **RIGHT** だけを、それぞれ押してください。これでドラムミックス全体を 2 本のフェーダー、グループ 1 とグループ 2 だけで調整することができます。

グループごとにグループアサインスイッチを 1 つだけ (**LEFT** または **RIGHT**) しか押さなければ、メインミックスフェーダー [75] に送られた信号は **Group Out** ジャック [11] とおなじレベルになります。あるグループをメインミックスの中央で聞こえるようにしたいときは、メインミックス **L** と **R** のボタンを両方とも押してください。両側に送られた信号はパンポットと同じようにレベルが 3dB 下げられるため、メイン **L** またはメイン **R**、あるいは両方にアサインしても全体のレベルは変わりません。

各グループはソロにすることもできます。ただしグループに参加するメンバーのショットをソロにしてスターダムに押し上げようというわけではありません。グループをアイソレートしてモニター出力やヘッドフォンで聴くことができる、というものです。出力されるとき信号は **AFL** です。

グループ **1-2** と **3-4** はソロではペアになっていて、**PFL** モードと **AFL** モードでは異なる動作をします。**PFL** はモノラルパスなので、手作業でグループ 1 だけ、あるいはグループ 2 だけソロになります。または手作業で両方同時にソロにすると同じレベルでモノラルになります (グループ 1 と 2 が同じレベルになります)。

AFL はステレオのソロバスなので、グループ 1 の信号は L に、グループ 2 の信号は R に現れ、両方をソロにするとグループ 1 が L でグループ 2 が R のステレオイメージになります。このときチャンネルのパンポットで信号をセンターに配置したときと同じように、それぞれ 3dB ずつレベルが下がります。グループ 3 と 4 も同じように機能します。



ソロ信号はチャンネルレベルやヘッドフォンレベルの影響を受けずにヘッドフォンやモニター出力に到達します。このため、ソロにしたチャンネルがうるさすぎるかもしれないのであらかじめ Phones ノブ [69] や Monitor ノブ [68] を下げておきます。

ヘッドフォンでソロにしたグループを聴いているとき、そのことを忘れないように Rude Solo LED [59] が点灯します。

74. Group 1-4 Faders

ご想像のことと思いますが、Group Out [11] に送る信号レベルを調整するためのフェーダーです。グループにアサインされていて、ミュートされずチャンネルフェーダーがいくらかでも上がっているチャンネルはすべて、サブ出力に現れます。

グループフェーダーは、完全に下げれば OFF、「U」の位置でユニティーゲイン、いちばん上で 10dB ゲインが提供されます。2 つのグループ、たとえばグループ 1 と 2 をステレオペアにしている場合は、両方の Sub フェーダーを一緒に操作して L と R のバランスを維持してください。

75. Main Mix

このステレオフェーダーは XLR と 1/4TRS のラインレベルメイン出力 [7] と Tape Out ジャック [6] に送られるメインミックス信号のレベルを調整するものです。

メインミックスフェーダーは究極の権限と、観客に送るサウンドレベルを支配するフィーリングを与えてくれます。このフェーダーは慎重に、過負荷になっていないかメーターをしっかりと見ながら調整し、レベルに敏感な耳で聞き、(いるのであれば) 観客を確実にハッピーにしてください。

メインミックス信号は、フェーダーを下げきったとき完全に OFF、「U」の位置でユニティーゲイン、上げきったとき 10dB のゲインを提供します。おまけのゲインが必要になることはないでしょうが、前にも説明したとお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 L と R に等しく影響します。理想的には曲の終わりでゆっくり下げてください (必要な事態になったら曲の途中で素早く下げましょう)。

このフェーダーは Aux 出力 [13] には作用しません。これがこのオーナーズマニュアルの結論における主要部分です。ここからはすべて付録です。ここまでたどり着いたのですから、冷たいものでも摂り、背中を軽く叩いてあげましょう。

おめでとうございます、これで終わりです。さあ VLZ4 4 バスに電源を入れてノブをひねってみる時間ですよ。

付録A: サービスについて

Mackie 製品に問題が発生した場合は、下記の「トラブルシューティング」を参照して問題点をご確認ください。下記の内容に沿って状況を確認しても問題が解決しない場合、または明らかに製品が故障している場合は、ただちに使用を中止してこの製品をお求めの販売代理店まで修理をご依頼ください。

トラブルシューティング

チャンネルがおかしい

- チャンネル **EQ** は適切に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ていますか。
- チャンネルレベル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。
- チャンネルパンは中央にセットされていますか。
- 同じソース信号を別のチャンネルに接続し、問題のあるチャンネルと同じように設定して聴いてみてください。
- 接続しているマイクにファンタム電源は必要ですか。

出力がおかしい

- メインミックスフェーダーは上がっていますか。
- **Q** は適度なレベルに設定されていますか。
- **Aux** リターンは最大で出力されていますか。
- 他のラインレベル出力からケーブルを抜き、問題の外部接続だけを残してください。
- アンプが過負荷になっていないか確認してください。スピーカーの平均負荷インピーダンスがアンプの最小インピーダンスより小さくなっていませんか。スピーカーの配線を確認してください。

ノイズが出る

- 1 チャンネルずつゲインを下げてください。これでノイズが消えれば原因はそのチャンネルか、またはそのチャンネルに接続しているものなので、次はプラグを抜いてみてください。これでノイズが消えれば、それが原因です。

電源について

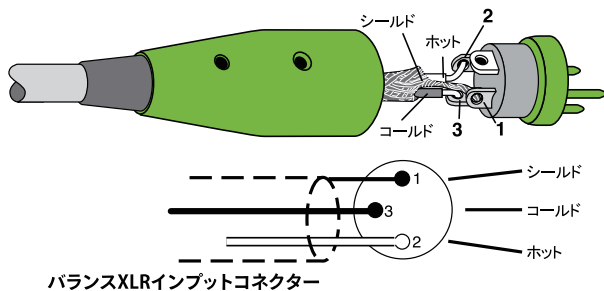
- ミキサーが正しく機能している **AC** 電源に接続されていて電源スイッチが入っていれば、電源 **LED** が点灯します。電源コードは必ず安全に接続されるよう、確認してください。

付録B: コネクター

バランスXLRインプットコネクター

VLZ4 4・Bus ミキサーはモデルによって20chまたは28chのXLRメスコネクターを装備しています。ケーブルは、下図のように、AES (Audio Engineering Society) の規格に従って配線してください。

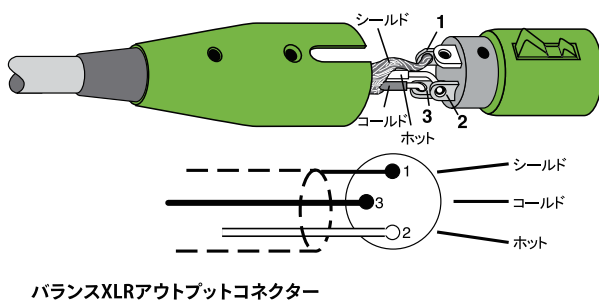
- 1番ピン=シールドまたはグラウンド
- 2番ピン=陽極(+またはホット)
- 3番ピン=陰極(-またはコールド)



バランスXLRアウトプットコネクター

XLRオスコネクターは、ミキサーの最終段から取り出したバランスラインレベル信号を外の世界へ供給します。パワードスピーカーやアンプの左右のチャンネルに接続してください。ケーブルの配線はAES (Audio Engineering Society) の規格に従って配線してください。

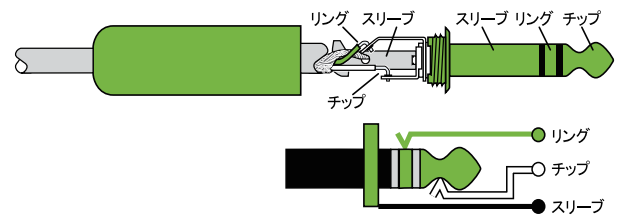
- 1番ピン=シールドまたはグラウンド
- 2番ピン=陽極(+またはホット)
- 3番ピン=陰極(-またはコールド)



バランス1/4インチTRSフォンコネクター

TRSはチップ-リング-スリーブの略で、ステレオ1/4インチのプラグに3つの接点があります。ケーブルは、下図のように、AES (Audio Engineering Society) の規格に従って配線してください。

- スリーブ=シールドまたはグラウンド
- チップ=陽極 (+またはホット)
- リング=陰極 (-またはコールド)



バランス1/4インチTRSフォンインプットコネクター

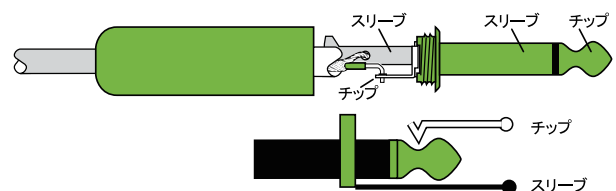
TRS ジャックとプラグはいくつか異なる用途に使われます。

- バランスのモノラル回路。バランスコネクターとして配線するときは、1/4インチTRSジャックやプラグのチップに信号のハイ (ホット)、リングに信号のロー (コールド)、スリーブにグラウンドをつなぎます。
- ステレオヘッドホン、まれにステレオマイク、ステレオライン接続。ステレオ用に配線するときは、1/4インチTRSジャックやプラグのチップをL、リングをR、スリーブをグラウンドに配線します。Mackieのミキサーには直接シングルプラグのステレオマイクを接続することはできません。ケーブルをL側とR側に分岐して2つのマイクプリアンプに接続してください。
ステレオマイクのようなアダプターを独自に作ることができます。1つの1/4インチTRSジャックから2つのXLRオスプラグに分かれているYケーブルを使い、一方をR側、もう一方をL側の信号に使用します。
- アンバランスのセンド/リターン回路。センド/リターン用のYコネクターを作るときは、1/4インチTRSジャックやプラグのチップにセンド (ミキサーの出力)、リングにリターン (ミキサーに戻すための入力)、スリーブにグラウンドを配線してください。

アンバランス1/4インチTSフォンコネクター

TSはチップ-スリーブの略で、モノラルの1/4インチプラグに2つの接点があります。ケーブルは、下図のように、AES (Audio Engineering Society) の規格に従って配線してください。

- スリーブ=シールドまたはグラウンド
- チップ=陽極 (+またはホット)



アンバランス1/4インチTSフォンインプットコネクター

TSジャックやプラグにはたくさんの異なる用途がありますが、常にアンバランスです。チップには音声信号を、スリーブにはグラウンドを配線してください。使用例は下記の通りです。

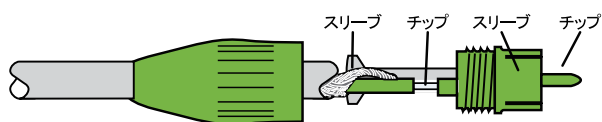
- アンバランスのマイク
- エレクトリックギターや電子楽器
- アンバランスのラインレベル接続

RCAプラグとジャック

RCAタイプのプラグ (PHONOプラグとも呼ばれます) とジャックはよくホームオーディオや映像機器に使われます。RCAプラグはアンバランスです。信号はセンターピンに、グラウンドやシールドはエッジのガasketに接続します。

スリーブ = シールドまたはグラウンド

チップ = 陽極 (+ またはホット)

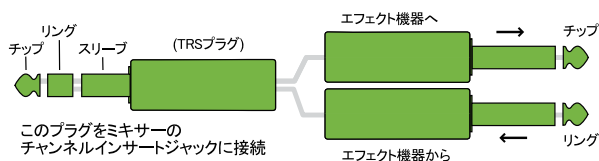


アンバランスRCAコネクタ

TRSセンド / インサートジャックの受信

Mackieのシングルジャックのインサートは3接点の1/4インチTRSフォーンジャックです。アンバランスですが、ミキサーの出力 (センド) とミキサーの入力 (リターン) が1つのコネクタについています。図 E を参照してください。

スリーブは両方の信号のコモングラウンド (アース) です。外部機器へ向かうミキサーからのセンドはチップ、外部機器からミキサーへのリターンはリングで伝送します。



アンバランス1/4インチインサートコネクタ

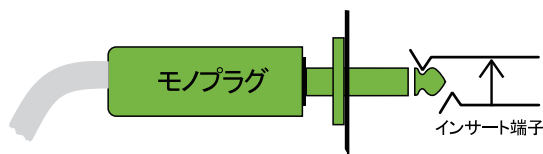
インサートジャックのセンドだけを使う

1/4インチTS (モノラル) プラグを (最初にかちっというところまで) 部分的にMakiceのインサートジャックに接続すると、このプラグはジャックスイッチを機能させず、回路のインサートループを開きません (このためチャンネルの信号をミキサー内部で回流させ続けることができます)。

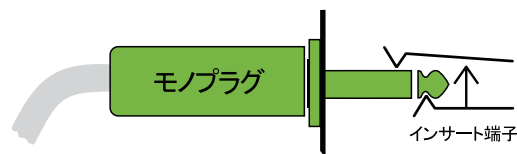
このため回路のこのポイントから、通常動作を妨げることなくチャンネル信号を取り出すことができます。

1/4インチTSプラグを2度目にかちっというところまで差し込むと、ジャックスイッチが開いてそのチャンネルの信号を妨害してダイレクト出力が作られます。

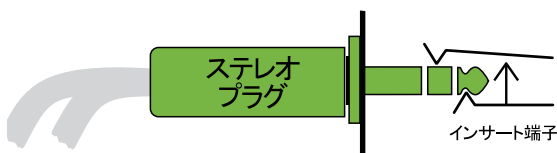
NOTE: ミキサーから信号を取り出す信号を過負荷にする、あるいはショートさせないでください。内部の信号にも影響を与えます。



ダイレクト出力(マスターへの信号切断なし)
最初のクリック音まで挿入



ダイレクト出力(マスターへの信号切断あり)
2つ目のクリック音まで完全に挿入



エフェクトループに使用
(チップ=センド、リング=リターン)

付録C: 技術情報

仕様

ノイズ特性

(マイク入力→インサートセンド出力, 最大ゲイン)

150Ω終端 -128.5dBu

(20Hz～20kHzバンドワイズ, 1/4メイン出力, chユニティゲイン, ch-EQフラット, 全chをメインミックスにアサイン, 奇数chをL/偶数chをRにパン)

メインミックスフェーダーユニティ, chフェーダー最小時

2404: -87.0dBu (S/N比-91.0dB ref +4dBu)

3204: -84.5dBu (S/N比-88.5dB ref +4dBu)

メインフェーダーユニティ, chフェーダーユニティ時

2404: -81.5dBu

3204: -80.0dBu

周波数特性

(マイク入力→任意出力)

20Hz～50kHz (+0, -1dB)

10Hz～100kHz (+0, -3dB)

歪率(THD+N)

(1kHz 15dBゲイン, 20Hz～20kHzバンドワイズ)

マイク入力→インサートセンド 0.001%未満

マイク入力→メイン出力 0.005%未満

減衰およびクロストーク

(1kHz@+10dBu, 20Hz～20kHzバンドワイズ, マイク入力, 1/4メイン出力, ユニティゲイン)

chミュートスイッチON時 -90dBu

chフェーダー最小時 -88dBu

CMRR

(マイク入力→インサートセンド出力, 最大ゲイン)

1kHz -70dB未満

最大入力および出力レベル

マイク入力 +21dBu

他全入力 +21dBu

メインミックスXLR出力 +27dBu

他全出力 +21dBu

3バンドイコライザー(モノラルch)

LF ±15dB@80Hz

MF ±15dB,
100Hz～8kHzスweep

HF ±15dB@12kHz

ローカットフィルター 18dB/oct, -3dB@100Hz

4バンドイコライザー(ステレオch)

LF ±15dB@80Hz

LMF ±15dB@400Hz

HMF ±15dB@2.5kHz

HF ±15dB@12kHz

USB

フォーマット USB1.1

I/O ステレオ入力, 4ch出力

A/D/A 24bit, 44.1/48kHz

入力および出カインピーダンス

マイク入力 2.7kΩ

チャンネルインサートリターン 2.5kΩ

他全入力 10kΩ以上

テープ出力 10Ω未満

他全出力 120Ω

必要電源

消費電力 55W (2404-VLZ4)

65W (3204-VLZ4)

ユニバーサルAC電源 100～240VAC

50～60Hz

寸法および重量

前面高さ 46.3mm

背面高さ 153mm

奥行き 486mm

幅 2404-VLZ4: 748mm

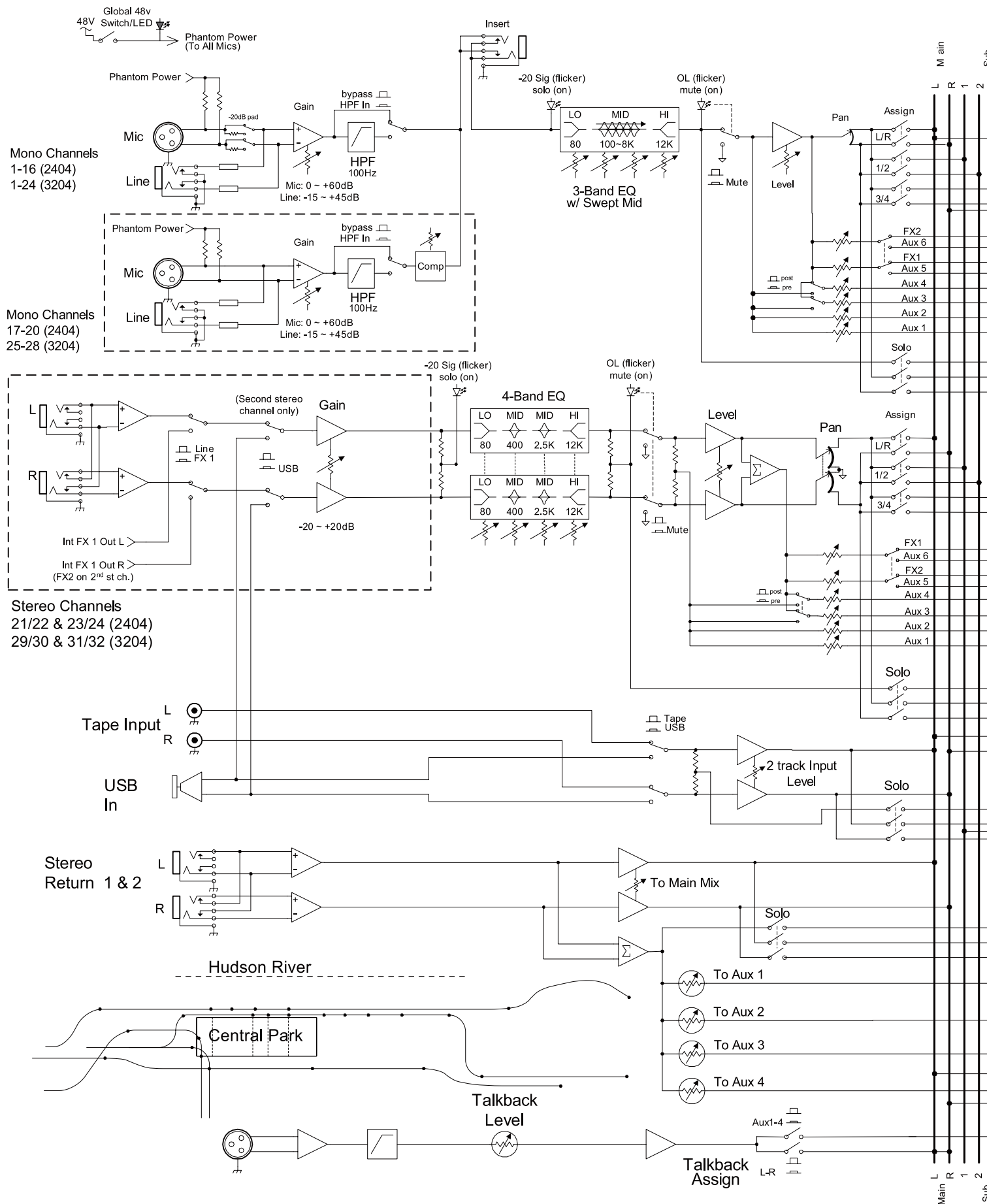
3204-VLZ4: 964mm

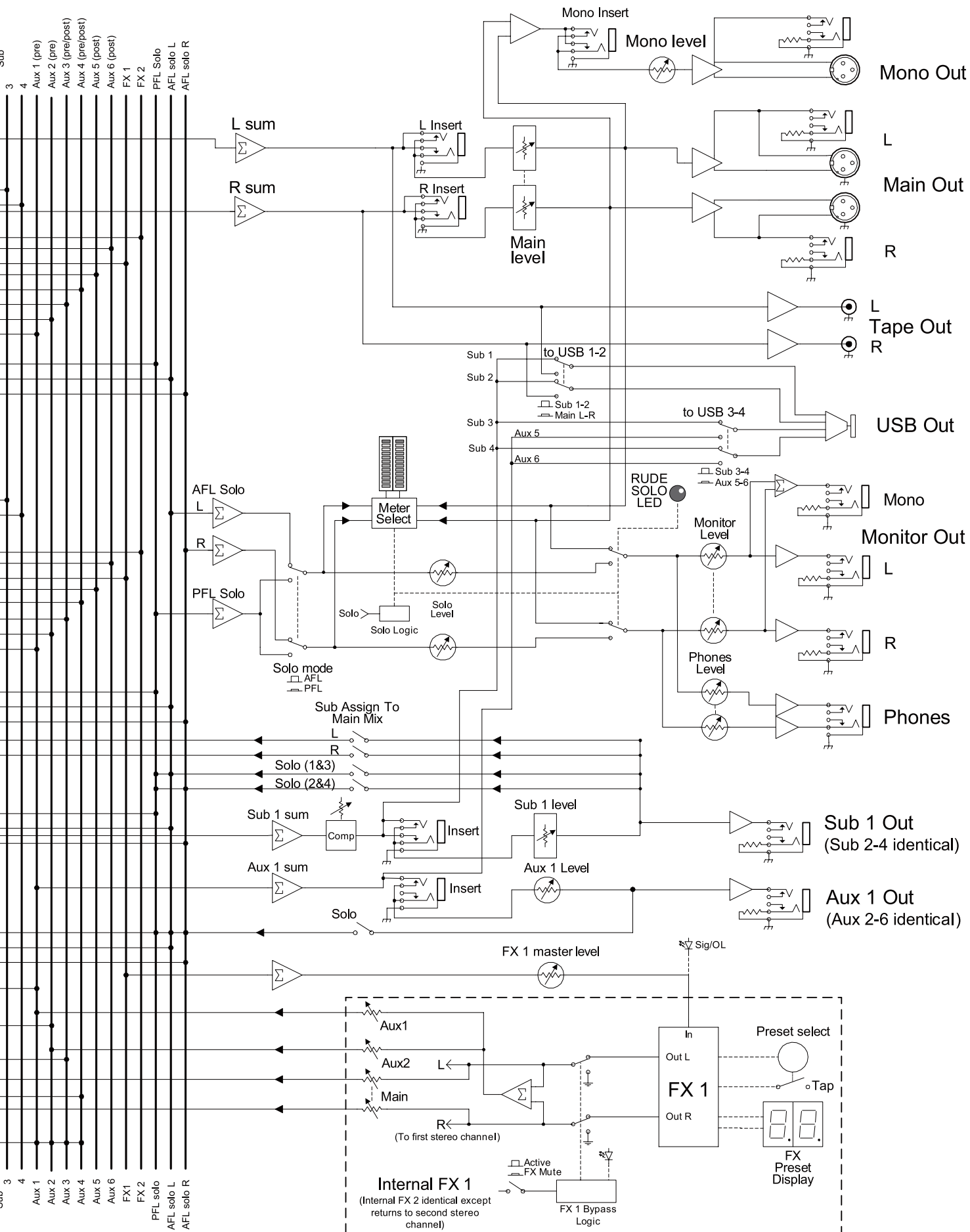
重量 2404-VLZ4: 14.1kg

3204-VLZ4: 17.7kg

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、製品の外觀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。

ブロックダイヤグラム





トラックシート-モノラルチャンネル

GAIN	7	GAIN	8	GAIN	9	GAIN	10	GAIN	11	GAIN	12	GAIN	13	GAIN	14
LOW CUT	100 Hz	LOW CUT	100 Hz	LOW CUT	100 Hz	LOW CUT	100 Hz	LOW CUT	100 Hz	LOW CUT	100 Hz	LOW CUT	100 Hz	LOW CUT	100 Hz
PAD	-20dB	PAD	-20dB	PAD	-20dB	PAD	-20dB	PAD	-20dB	PAD	-20dB	PAD	-20dB	PAD	-20dB
AUX	1 PRE 2 PRE 3 4 5 FX1 6 FX2 FX AUX 5/6	1 PRE 2 PRE 3 4 5 FX1 6 FX2 FX AUX 5/6	1 PRE 2 PRE 3 4 5 FX1 6 FX2 FX AUX 5/6	1 PRE 2 PRE 3 4 5 FX1 6 FX2 FX AUX 5/6	1 PRE 2 PRE 3 4 5 FX1 6 FX2 FX AUX 5/6	1 PRE 2 PRE 3 4 5 FX1 6 FX2 FX AUX 5/6	1 PRE 2 PRE 3 4 5 FX1 6 FX2 FX AUX 5/6	1 PRE 2 PRE 3 4 5 FX1 6 FX2 FX AUX 5/6	1 PRE 2 PRE 3 4 5 FX1 6 FX2 FX AUX 5/6	1 PRE 2 PRE 3 4 5 FX1 6 FX2 FX AUX 5/6	1 PRE 2 PRE 3 4 5 FX1 6 FX2 FX AUX 5/6	1 PRE 2 PRE 3 4 5 FX1 6 FX2 FX AUX 5/6	1 PRE 2 PRE 3 4 5 FX1 6 FX2 FX AUX 5/6	1 PRE 2 PRE 3 4 5 FX1 6 FX2 FX AUX 5/6	1 PRE 2 PRE 3 4 5 FX1 6 FX2 FX AUX 5/6
EQ	HI 12k MID FREQ LOW 80Hz	HI 12k MID FREQ LOW 80Hz	HI 12k MID FREQ LOW 80Hz	HI 12k MID FREQ LOW 80Hz	HI 12k MID FREQ LOW 80Hz	HI 12k MID FREQ LOW 80Hz	HI 12k MID FREQ LOW 80Hz	HI 12k MID FREQ LOW 80Hz	HI 12k MID FREQ LOW 80Hz	HI 12k MID FREQ LOW 80Hz	HI 12k MID FREQ LOW 80Hz	HI 12k MID FREQ LOW 80Hz	HI 12k MID FREQ LOW 80Hz	HI 12k MID FREQ LOW 80Hz	HI 12k MID FREQ LOW 80Hz
PAN	L R	L R	L R	L R	L R	L R	L R	L R	L R	L R	L R	L R	L R	L R	L R
MUTE	7	MUTE	8	MUTE	9	MUTE	10	MUTE	11	MUTE	12	MUTE	13	MUTE	14
dB	10 5 U 5 10 20 30 40 50 60 ∞	10 5 U 5 10 20 30 40 50 60 ∞	10 5 U 5 10 20 30 40 50 60 ∞	10 5 U 5 10 20 30 40 50 60 ∞	10 5 U 5 10 20 30 40 50 60 ∞	10 5 U 5 10 20 30 40 50 60 ∞	10 5 U 5 10 20 30 40 50 60 ∞	10 5 U 5 10 20 30 40 50 60 ∞	10 5 U 5 10 20 30 40 50 60 ∞	10 5 U 5 10 20 30 40 50 60 ∞	10 5 U 5 10 20 30 40 50 60 ∞	10 5 U 5 10 20 30 40 50 60 ∞	10 5 U 5 10 20 30 40 50 60 ∞	10 5 U 5 10 20 30 40 50 60 ∞	10 5 U 5 10 20 30 40 50 60 ∞
OL	-20	OL	-20	OL	-20	OL	-20	OL	-20	OL	-20	OL	-20	OL	-20
SOLO		SOLO		SOLO		SOLO		SOLO		SOLO		SOLO		SOLO	
1-2		1-2		1-2		1-2		1-2		1-2		1-2		1-2	
3-4		3-4		3-4		3-4		3-4		3-4		3-4		3-4	
LR		LR		LR		LR		LR		LR		LR		LR	

トラックシート-ステレオチャンネル

GAIN 17

LOW CUT 100 Hz ☐

COMP ☐

AUX 1 PRE ☐

AUX 2 PRE ☐

AUX 3 PRE ☐

AUX 4 PRE ☐

AUX 5 FX1 ☐

AUX 6 FX2 ☐

AUX 5/6 ☐

EQ HI 12k ☐

MID ☐

FREQ 800 ☐

LOW 80Hz ☐

PAN L R ☐

17

MUTE ☐

dB 10 5 0 -5 -10 -15 -20 -25 -30 -35 -40 -45 -50 -55 -60 -65 -70 -75 -80 -85 -90 -95 -100

OL ☐

SOLO ☐

1-2 ☐

3-4 ☐

LR ☐

GAIN 18

LOW CUT 100 Hz ☐

COMP ☐

AUX 1 PRE ☐

AUX 2 PRE ☐

AUX 3 PRE ☐

AUX 4 PRE ☐

AUX 5 FX1 ☐

AUX 6 FX2 ☐

AUX 5/6 ☐

EQ HI 12k ☐

MID ☐

FREQ 800 ☐

LOW 80Hz ☐

PAN L R ☐

18

MUTE ☐

dB 10 5 0 -5 -10 -15 -20 -25 -30 -35 -40 -45 -50 -55 -60 -65 -70 -75 -80 -85 -90 -95 -100

OL ☐

SOLO ☐

1-2 ☐

3-4 ☐

LR ☐

GAIN 19

LOW CUT 100 Hz ☐

COMP ☐

AUX 1 PRE ☐

AUX 2 PRE ☐

AUX 3 PRE ☐

AUX 4 PRE ☐

AUX 5 FX1 ☐

AUX 6 FX2 ☐

AUX 5/6 ☐

EQ HI 12k ☐

MID ☐

FREQ 800 ☐

LOW 80Hz ☐

PAN L R ☐

19

MUTE ☐

dB 10 5 0 -5 -10 -15 -20 -25 -30 -35 -40 -45 -50 -55 -60 -65 -70 -75 -80 -85 -90 -95 -100

OL ☐

SOLO ☐

1-2 ☐

3-4 ☐

LR ☐

GAIN 20

LOW CUT 100 Hz ☐

COMP ☐

AUX 1 PRE ☐

AUX 2 PRE ☐

AUX 3 PRE ☐

AUX 4 PRE ☐

AUX 5 FX1 ☐

AUX 6 FX2 ☐

AUX 5/6 ☐

EQ HI 12k ☐

MID ☐

FREQ 800 ☐

LOW 80Hz ☐

PAN L R ☐

20

MUTE ☐

dB 10 5 0 -5 -10 -15 -20 -25 -30 -35 -40 -45 -50 -55 -60 -65 -70 -75 -80 -85 -90 -95 -100

OL ☐

SOLO ☐

1-2 ☐

3-4 ☐

LR ☐

LINE GAIN 21 22

FX 1 ☐

FX 2 ☐

USB ☐

AUX 1 PRE ☐

AUX 2 PRE ☐

AUX 3 PRE ☐

AUX 4 PRE ☐

AUX 5 FX1 ☐

AUX 6 FX2 ☐

AUX 5/6 ☐

EQ HI 12k ☐

MID ☐

FREQ 800 ☐

LOW 80Hz ☐

BAL L R ☐

21/22

MUTE ☐

ALT 3-4 ☐

dB 10 5 0 -5 -10 -15 -20 -25 -30 -35 -40 -45 -50 -55 -60 -65 -70 -75 -80 -85 -90 -95 -100

OL ☐

SOLO ☐

1-2 ☐

3-4 ☐

LR ☐

LINE GAIN 23 24

FX 1 ☐

FX 2 ☐

USB ☐

AUX 1 PRE ☐

AUX 2 PRE ☐

AUX 3 PRE ☐

AUX 4 PRE ☐

AUX 5 FX1 ☐

AUX 6 FX2 ☐

AUX 5/6 ☐

EQ HI 12k ☐

MID ☐

FREQ 800 ☐

LOW 80Hz ☐

BAL L R ☐

23/24

MUTE ☐

ALT 3-4 ☐

dB 10 5 0 -5 -10 -15 -20 -25 -30 -35 -40 -45 -50 -55 -60 -65 -70 -75 -80 -85 -90 -95 -100

OL ☐

SOLO ☐

1-2 ☐

3-4 ☐

LR ☐

2404VLZ4
24-CHANNEL MIC/LINE MIXER
WITH ONYX PREAMPLIFIERS

SUCK 12V 0.5A 25% 50% 75% 100%

2-TRACK RETURN TO LR ☐

SOLO ☐

TAPE ☐

USB ☐

USB OUT CH 1-2 CH 3-4

SUBS 1-2 MAIN SUBS 3-4 AUX 5-6

48V ☐

PWR ☐

LEFT 0dB=0dBu

RIGHT 20 10 7 4 2 0 2 4 7 10 20 30

LEVEL SET

RUDE SOLO ☐

SOLO MODE ☐

PFL AFL ☐

FX 1 SIG/OL ☐

FX MASTER TO AUX 1 ☐

FX 2 SIG/OL ☐

FX MASTER TO AUX 1 ☐

TAP DELAY ☐

MUTE ☐

TO LR ☐

TO AUX 1 ☐

TO AUX 2 ☐

TO LR ☐

SUBGROUPS

COMP ☐

STEREO ☐

SOLO ☐

LEFT ☐

RIGHT ☐

1 2 3 4

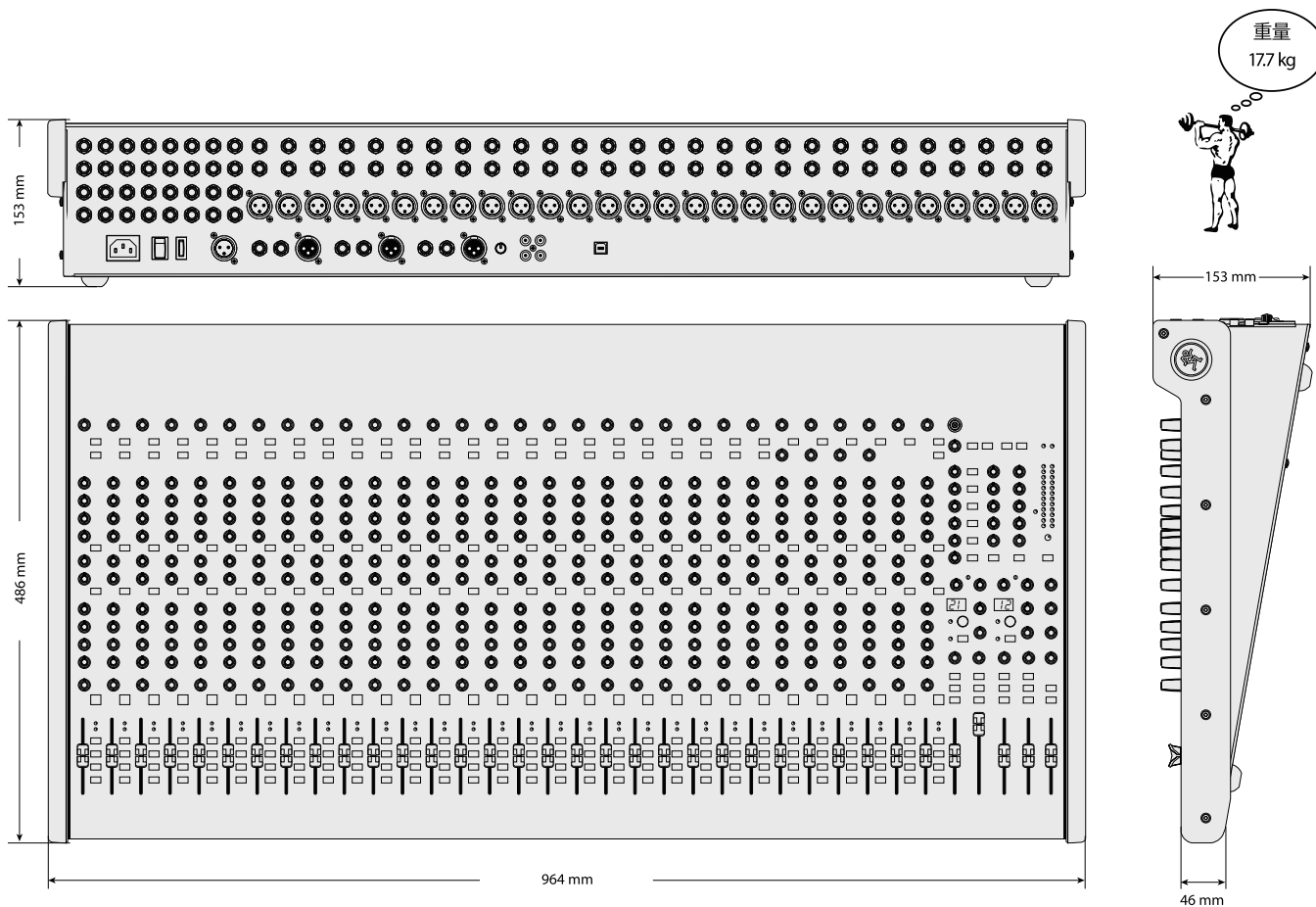
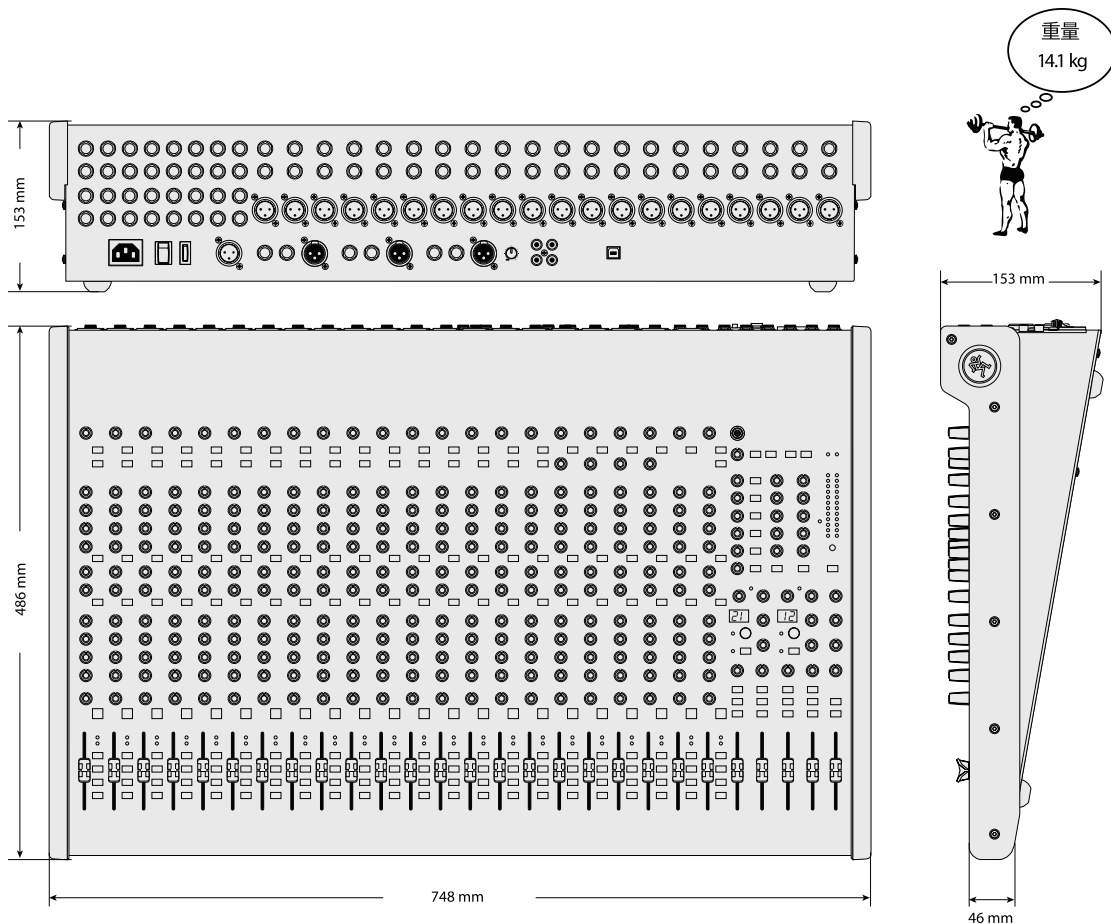
TALKBACK

PUSH TO TALK

AUX 1-4 ☐

MAIN MIX ☐

寸法



付録D: USB

内蔵 USB インターフェースで強力かつ柔軟性の高いルーティングができます。4 × 2 のインターフェースでこのミキサーから 4 系統までのストリームを録音する、あるいはコンピューターからのステレオプレイバックを入力してミキサーの出力にルーティングすることができます。この機能を PC で使用するときは、まず www.mackie.com から PC ASIO ドライバをダウンロードしてください。Mac と接続するときは、ドライバを使うことなくミキサーの 4 × 2 のデバイスが表示されます。

USB のルーティング機能は下記の通りです。

USB入力からミキサーへ - 再生

①ステレオチャンネル 23/24(2404-VLZ4 の場合) または 31/32(3204-VLZ4 の場合) に付いている USB ボタンでコンピューターの出力 (iTunes など) をミキサーの最後のステレオチャンネルにルーティングすることができます。このステレオ信号は EQ をかけて Aux (たとえばモニターやヘッドフォン、エフェクターなど) に送り、さらにチャンネルのルーティング機能を経由してメインやグループに送ることができます。手短に言えばこの信号をほとんどすべての要望する出力に送ることができます。加えてこのチャンネルストリップ最上部にある GAIN ノブで USB 入力レベルをミキサーに合わせるできるので、最適な信号レベルになります。

② 2トラックリターンには「切替」スイッチがあるので、「Tape」ソース (RCA ピンケーブルを使って iPod など) を、あるいはコンピューターから USB 信号 (たとえば Windows) の Media Player のファイルなど) をメインバスにルーティングすることができます。このセクションにはまた Solo スイッチがあり、さらに宗教施設やイベントに必要な、バンドが交代するときにハウスマュージックを上下するための入力レベルがあります。

ミキサーからのUSB出力 - 録音など

①セットアップによってさまざまな違う信号を USB 出力セクションを経由して録音することができます。USB Out セクションで左のスイッチ [51] でグループ 1-2 とメインミックスのどちらかを USB 出力のチャンネル 1-2 に送ることができます。2 つ目のスイッチ (右にあります) では USB 出力チャンネル 3-4 にグループ 3-4 または Aux5-6 を送ることができます。

たとえば両方の USB 出力スイッチがデフォルトの突き出した状態のときは、グループ 1-4 をルーティングすることで 4 トラックレコーディングができます。グループから USB 出力を取り出すポイントは、プリフェーダー (そしてプリインサート) でポストコンプレッサーです。信号はチャンネルでパンを振ったとおりに DAW に現れます。

言い換えれば、グループ 1 と 2 をドラムのサブミックスに使っていてステレオイメージがある場合 (たとえばオーバーヘッドとタムが要望によってパンを振られている場合)、このステレオイメージが DAW 入力でも維持されています (グループ 1 が L、グループ 2 が R であることを想定しています)。ショーの間にグループのドラムレベルを調整してもライブ自体の属性としてだけであって、録音されるレベルはチャンネルで調整しない限り DAW では調整されません。しかしコンプレッサーの設定をミキサーで変更すると録音にも適用されます。

同じようにメインミックスをライブショーのコピーとして持ち帰ることもできます。このときもレベルはプリメインフェーダーです。このためレベルは後で録音 vs ライブショーの必要に応じて、DAW でミックスするとき上げたり下げたりすることができます。最後の結果はショーの最中にフェードインやフェードアウトをかけても録音レベルに影響しません。

さらに最後には、Aux 5-6 を (再びプリフェーダーで) DAW やプラグインのホストにルーティングすることができます。この時点で DAW (またはプラグインのホスト) の出力をミキサーにルーティングし直すことができます。ああ、なんと強力なアウトボード・エフェクト・ユニットでしょう！



ここでの成功は部分的にコンピューターの速度に依存しています。小さなバッファサイズで十分な速度で走っていれば入力信号の間に気がつくほどのレイテンシー、つまりリバーブがかかったリターンはありません。この種類の柔軟性の高いルーティングはさまざまな選択肢を可能にします。Aux 5-6 をアウトボードのエフェクトリターンにする、内蔵エフェクトのセンドにする (ミキサーの本質です)、DAW のプラグイン (USB 経由で) にする、モニターミックス送りにする、など本当に強力な機能です。 www.mackie.com でソフトウェアの必要性を見て、現在使われている最新のデバイスドライバを確認してください。

付録E エフェクトプリセット一覧

No	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。	ミックスで際立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パイプを加えるとき有用です。
05	Warm Lounge	中規模の部屋をフィーチャしたもので、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ステージをシミュレートしたプリセット。	ベースが速くエネルギーある曲のボーカルやギターにライブ感あるリバーブを加えるとき有用です。
07	Warm Theater	暖かみのあるボイトー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。	オンマイクで収音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、ソフトで無限のスィ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パイプを与えます。
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 [65] を複数回叩けば簡単にカスタマイズできます。	ミックスで際立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な飛び跳ね効果をかけたい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。