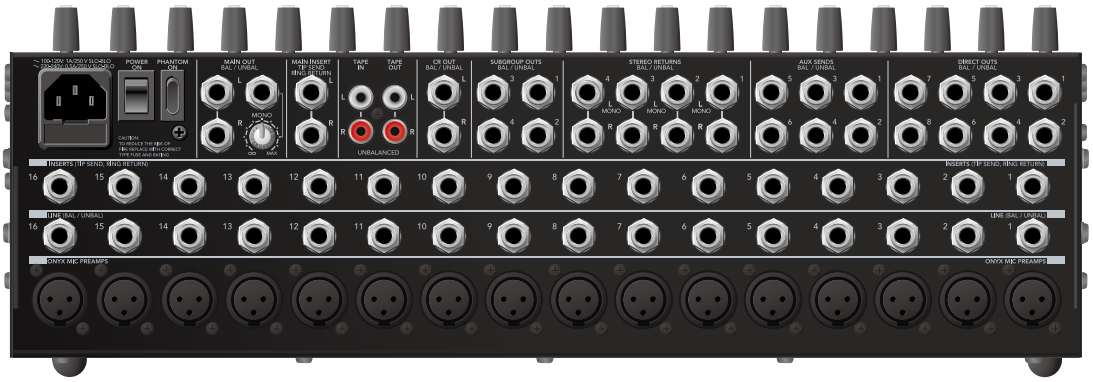
1604VLZ4

16-Channel 4-Bus Compact Mixer

日本語
オーナーズマニュアル



MACKIE.

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

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、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。

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。

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。

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

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。

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。

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

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。

⚠ 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。

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。

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

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。

必ず実行

電源スイッチ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全極型電源スイッチが付いています。このスイッチに簡単に手が届くよう設置してください。

⚠ 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

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
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。製品の上にろうそくなど裸火を置かないでください。

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。

必ず実行

ヒューズが飛んだ場合は、正しい仕様のものに交換すること
異なる値、仕様のヒューズに交換すると、製品が故障する原因になります。

必ず実行

連続してヒューズが飛ぶ場合は、必ず修理を依頼すること
電源部が故障している場合があります。ヒューズが数回続けて飛ぶときは、この製品をお求めの販売代理店まで修理をお申し付けください。

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。

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 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
㈱サヤマトラフィック 敷地内
☎ 04-2944-3811
FAX 04-2944-3812
Mail 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)
FAX 03-3639-7801

大阪　大阪府大阪市淀川区宮原2-14-4
☎ 06-6152-7751
FAX 06-6152-7752

名古屋　名古屋市東区泉1-23-30
☎ 052-950-3324
FAX 052-950-3325

福岡福岡市南区大橋4-16-18-201
☎ 092-554-6066
FAX 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。
Mail sales_mackie@otk.co.jp

Contents

特徴 …… 2
はじめに …… 2
このマニュアルの使い方 …… 2
クイックスタート …… 3
セットアップ …… 3
操作部の初期化 …… 3
接続 …… 3
レベルの設定 …… 3
その他の注意 …… 3
接続例 …… 4
ラックにマウント …… 6
パッチベイ …… 7
E-Zインターフェース …… 7
1. Mic In …… 7
ファンタム電源 …… 7
2. Line In …… 8
4. Insert …… 8
5. Direct Out …… 8
スプリットモニタリング …… 8
6. Aux Send …… 9
エフェクト: シリアル? パラレル? …… 9
7. Stereo Returns …… 10
8. Sub Out …… 10
ダブルバス …… 10
9. C-R Out (Control Room Out) …… 10
10. Phones Out (フロントパネル) …… 10
11. Tape Out …… 10
12. Tape In …… 11
13. Main Insert …… 11
14. Main Out …… 11
15. Mono Out …… 11
16. Mono Level …… 11
17. 電源電圧セレクター …… 11
18. 電源コネクター …… 11
19. ヒューズボックス …… 11
20. Power スイッチ …… 12
21. Power LED …… 12
22. Phantomスイッチ …… 12
23. 48V LED …… 12
24.ランプコネクター …… 12
チャンネルセクション …… 12
「U」のマーク(ユニティゲイン) …… 13
25. Channel Fader …… 13
フェーダーをきれいにする …… 13
26. Assign …… 13
27. Solo …… 14
28. -20(Solo) LED …… 14
29. OL(Mute) LED …… 14
30. Mute …… 14
31. Pan …… 15
ステレオソース …… 15
コンスタントラウドネス …… 15
32. 3-band Mid-Sweep EQ …… 15
33. Low Cut …… 16
34. Aux1-4 …… 16
35. Pre …… 16
36. 5/6 Shift …… 16
出力セクション …… 17
37. Main Mix Fader …… 17
38. Subgroup Fader …… 17
39. Assign To Main Mix …… 17
40. Tape In (Level) …… 18
41. Tape To LR …… 18
42. Source …… 18
43. CR/Phones …… 18
44. Mode(AFL/PFL) …… 19
45. Level Set LED …… 19
46. Solo(Level) …… 19
47. Rude Solo Light …… 19
メーターvs現実 …… 20
Auxについて …… 21
49. Aux Sends (Master) …… 21
50. Aux Sends Solo …… 21
51. Stereo Returns(Level) …… 21
52. To Aux1、To Aux2 …… 22
53. Main Mix To Subs (Stereo Return 3) …… 22
54. 1-2/3-4 (Stereo Return 3) …… 22
55. CR/PH Only (Stereo Return 4) …… 23
56. Returns SoloとLED …… 23
付録A サービスについて …… 24
付録B コネクター …… 25
付録C 技術情報 …… 28
仕様 …… 28
寸法 …… 29
トラックシート …… 30
ブロックダイヤグラム …… 32

特徴

- Mackie 自慢の低ノイズ、高ヘッドルームデザイン採用の16 チャンネルミキサー
- 高級機にも匹敵するOnyxマイクプリアンプを16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から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
- 高ヘッドルームライン入力×16 (−10/+4 動作レベル)
- アウトボード接続に便利なバランスインサート端子x16
- 3バンドEQ (中域にはスィープEQ搭載)
- 全マイク入力にローカットフィルターを装備 (75Hz、18dB/oct)
- 各チャンネルにAuxセンド×4、レベル、パン、オーバーロード/ミュートインジケーターを装備
- Stereo Return×4、ダイレクトアウト×8、グループ/バスアウト×4
- 長期間の使用に耐える60mmの対数カーブフェーダー
- コントロールルーム/ヘッドフォンソースに様々なソースをルーティング
- 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ノブを採用した視認性にもすぐれたデザイン
- オプションのRotopodを使用して3タイプのラックマウント方式に対応
- 世界中で使えるマルチボルテージ対応電源

はじめに

1604LZ4は、Mackie自慢の高性能Onyxプリアンプを搭載した16チャンネルコンパクトミキサーです。一切の妥協なく設計された高ヘッドルーム/低ノイズデザインにより1604VLZ4は、クラス最高のパフォーマンスを実現します。

4バス1604VLZ4はOnyxマイクプリ、ラインインプット、インサート端子を全16chに装備、コンパクトながらプロフェッショナルなニーズにもしっかりと対応します。さらに、戦車並みに頑丈なボディーと視認性にもすぐれたコントラストの高いノブを採用。どのような現場でも安心してお使いいただけます。

放送局やプロダクションスタジオなど、1604はこれまで数えきれない現場で導入されてきました。まさにコンパクトミキサーのスタンダードともいえるモデルです。

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します。

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。

- パッチベイ
- チャンネルストリップ
- アウトプットセクション

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詳細な説明が記載されています。

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。知っておくと便利な価値ある情報が記載されています。

ミキサーについてサポートが必要ですか？

- 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までメールをお寄せください。
- テクニカルサポートにお電話ください。TEL04-2944-3811

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。

警告: このミキサーにAC電源を接続する前に、電源電圧セレクターがお住まいの地域(日本国内は100VAC)の電源と同じにセットされていることを確認してください。

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 16 チャンネルの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

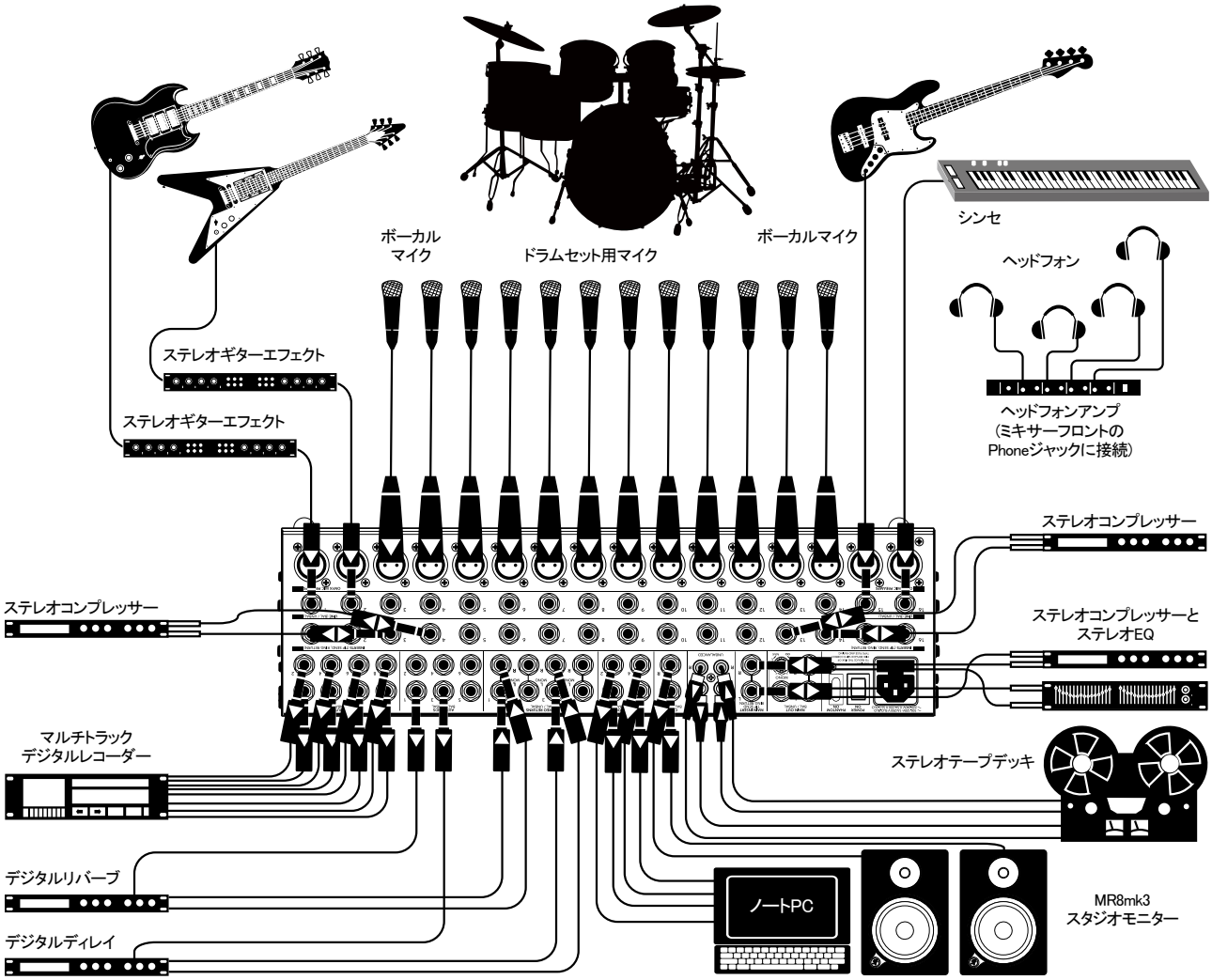
レベルを最適なレベル設定するにはどうすればいいか、いまさら説明不要かもしれませんね。もし必要な場合は、下記をどうぞ。Phones 出力ジャックにヘッドフォンを接続して、Phones ノブを少し上げてください。

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. 出力セクションの Mode スイッチ [44] を押してください。緑色の LED が点灯します。
4. 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。
5. 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。
6. チャンネルのソロスイッチを再び押して解除します。
7. 他のチャンネルでも手順 2 から 6 をくり返します。
8. チャンネルフェーダーを「U」の位置まで上げます。
9. 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。
10. 必要に応じてチャンネル EQ を賢くかけてください。
11. 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。使用っ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。
12. 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。

接続例



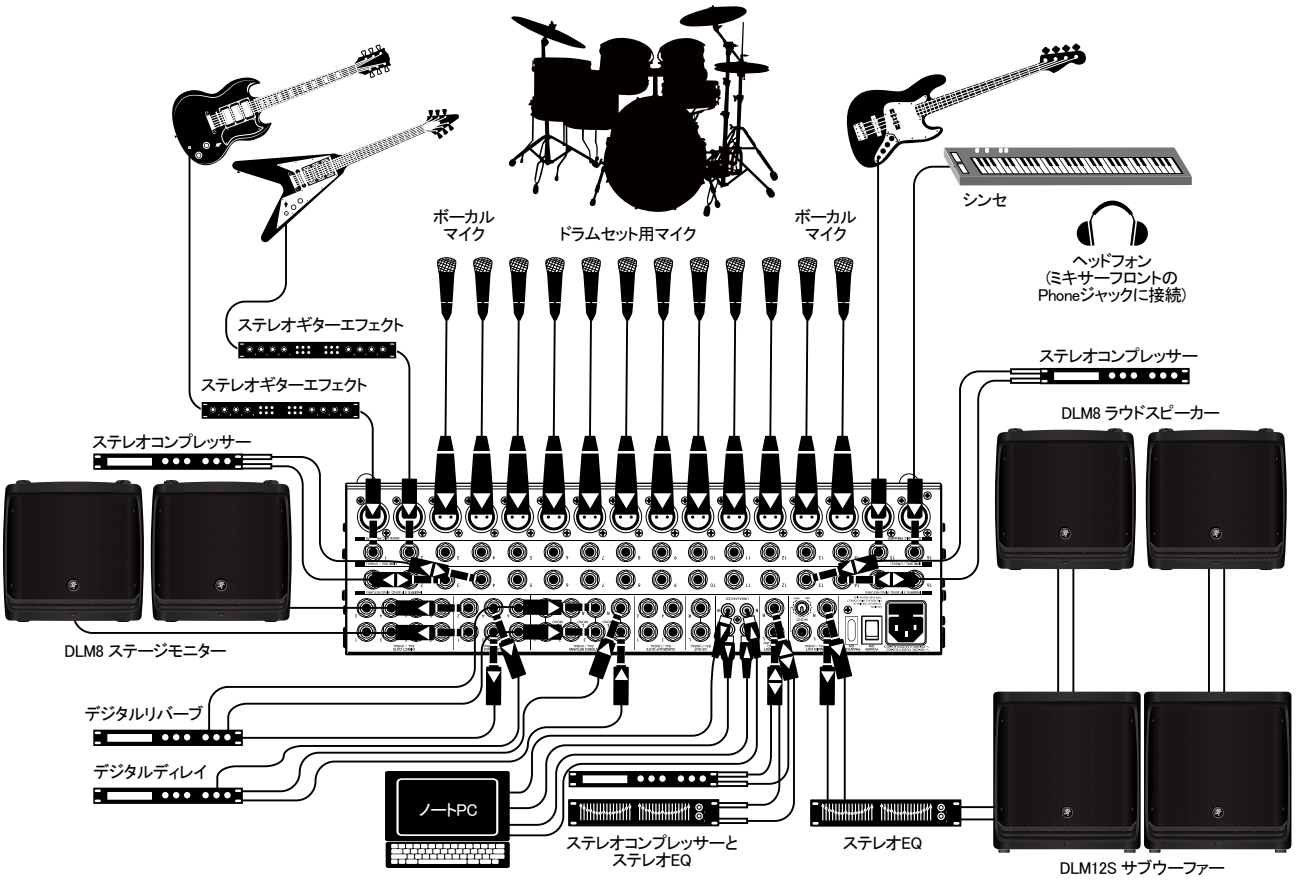
リズムギターとリードギターがステレオエフェクターを挟んでチャンネル 1-2 に接続されています。チャンネル 3-14 にはマイクロフォンが接続され、チャンネル 3-4 と 13-14 にはボーカル用コンプレッサーがインサートされています。ドラムセット用のマイクロフォンはチャンネル 5-12 に接続されています。ベースはチャンネル 15、シンセはチャンネル 16 に接続されています。

L/R メインインサートにはステレオコンプレッサーと EQ が接続されています。デジタルリバーブとディレイは Aux Send1 と 3 に Aux Send は Post-Level に設定されています。こうすることで、Main Mix には Stereo Return を介してエフェクトが追加されます。エフェクトセンドレベルは Stereo Return レベルコントロールで調整できます。

1604VLZ4 にはアナログ信者とデジタル信者の両方を満足させる豊富なレコーディング方法が用意されています。ここに 3 つの例を紹介いたします。自由に試してください。(1) ステレオレコーダーを Tape In と Tape Out に接続します。バンドの一発録りを行いながら、再生も行うにはこれが一番簡単な方法です。(2)8 つのダイレクトアウトがマルチトラックデジタルレコーダーの 8 つのインプットに接続します。そして (3)4 つのサブグループアウトをノートパソコンに接続します。繰り返しますが、1604VLZ4 は様々な方法で録音が行えます。いろいろと試し、一番最適な設定をみつけてください。

Control Room Out には MR8mk3 スタジオモニターが接続され、あなたの最高傑作を聞くことができます。

レコーディングシステム



リズムギターとリードギターがステレオエフェクターを挟んでチャンネル 1-2 に接続されています。チャンネル 3 から 14 にはマイクロフォンが接続され、チャンネル 3-4 と 13-14 にはボーカル用コンプレッサーがインサートされています。ドラムセット用のマイクロフォンはチャンネル 5-12 に接続されています。ベースはチャンネル 15、シンセはチャンネル 16 に接続されています。

L/R メインインサートにはステレオコンプレッサーと EQ が接続されています。1/4 インチ L/R にはステレオグラフィック EQ を挟んで DLM12S と DLM8 が接続されオーディエンスを魅了するサウンドを演出しています。Aux Send 1 と 2 はステージ用モニターとして配置された DLM8 パワードスピーカーに接続されています。Aux Send 3 と 4 にはそれぞれ、デジタルリバーブとディレイが接続されています。Aux Send は Post-Level に設定されています。こうすることで、Main Mix には Stereo Return を介してエフェクトが追加されます。エフェクトセンドレベルは Stereo Return レベルコントロールで調整できます。
Tape In と TapeOut にはノートパソコンの入出力が接続されています。これで簡単にライブレコーディングを行いながら、セットの合間に BGM を再生できます。

ライブPAシステム

ラックにマウント

1604VLZ4に限らず、コンパクトなプロ仕様卓上型ミキサーにはラックマウントできるものがあります。独自の回転式入力ポッドがこれを可能にしています。

信頼できる+ドライバー、鋼鉄の神経、根性、決意、魅力的なルックスと貴重な時間をいくらか使い、卓上モード (工場出荷ときの状態) からラックマウントモードに変更します。

1 電源を切ってミキサーから電源コードやオーディオケーブルなどあらゆるケーブル、ランプなどすべてを抜いてください。

2 毛布や大型犬など清潔で柔らかい表面に、フロントパネルを下にしてミキサーを置いてください。

3 ケーブルカバー (図のa) を固定している4本のねじを外し、プレートをどけてください。

4 ミキサーのポッド端にあるねじを2本交換します (図のb)。

5 ミキサーの両サイドにあるポッドマウントねじを外します (図のc)。

6 スロットからポッドを外し回転させて取り付けますが、このときタブをラックマウントタブ (図のd) に先に入れ、メインシャーシ下側に配置します。リボンケーブルや電源ケーブルを押しつけたりはさんだりしないでください。

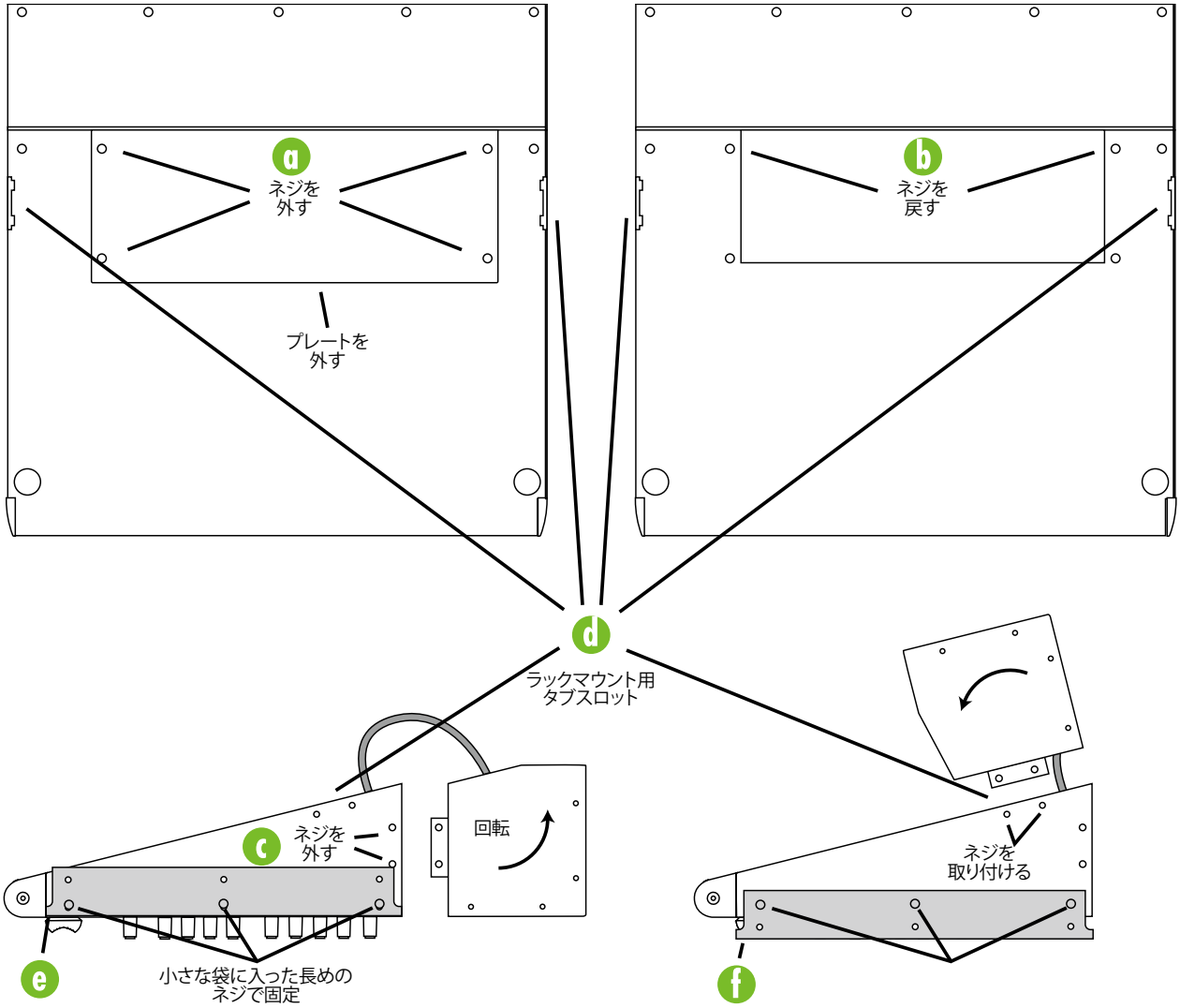
7 ポッドマウントねじを新しい位置 (図の d) に、慎重に取り付けます。

8 ミキサーに付属のラックマウント金具を付属のねじで取り付けます。このねじは先ほど外したねじよりも長めです。

ラックマウント金具にはこのページ最下部の図の通り、2 種類の付け方があります。通常のラックマウント機器と同じようにミキサーの操作面をラックのレールと同一面にするパターン (図の e) と、ノブを衝撃から保護するため奥まった位置にするパターン (図の f) があります。

NOTE: 後日ラックマウント金具を外すときは、両側に元の (短い) ねじを取り付けてください。

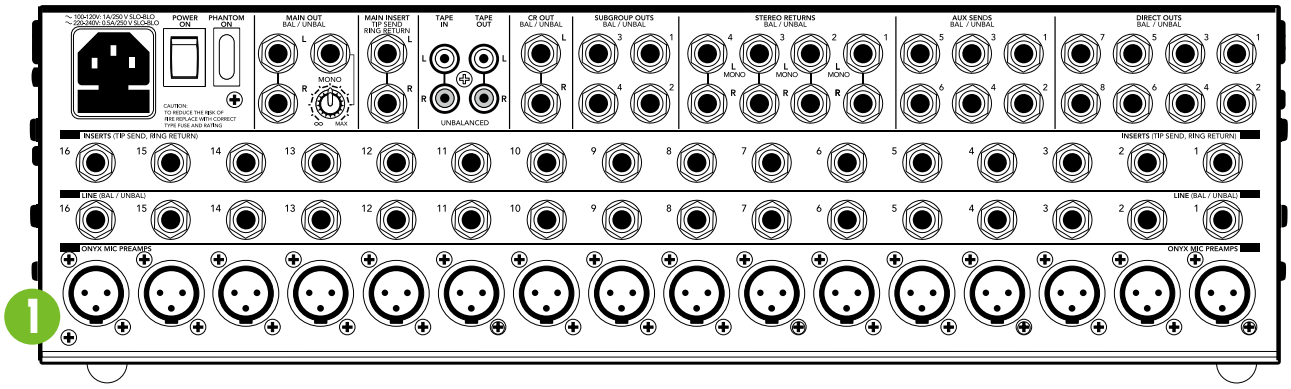
別売アクセサリーとして、卓上マウントやラックマウントに対応する ROTOPOD-VLZ があります。このアクセサリーはパッチベイのジャックをノブやスイッチ、フェーダーと同じ面にするためのものです。ひんぱんにパッチし直したい用途における人命救助隊であり、外付けパッチベイに比べてコストを削減できてあらゆるインターフェースやケーブルに注意を払う必要がありません。古い CR-1604 と間違われないよう、ぜひ「VLZ4」バージョンとご注文ください。



ノブが浮き出るマウント

ノブが沈むマウント

パッチベイ



わかりきったことを言うようですが、全ての接続はパッチベイで行います。マイクロフォン、ラインレベルの楽器やエフェクト、ヘッドフォン、そしてサウンドの最終出力先である PA システムや DAW などを接続します。この章で説明する機能の多くはミキサーのフロントパネルにありますが、いくつかはリアパネルのポッドにあります。

1604VLZ4 で使えるコネクターの詳細と図は付録 B をご覧ください。XLR とライン入力からのシグナルルーティングは、チャンネルセクションを参照してください。

E-Zインターフェース

レベル、バランス、インピーダンス、極性など、難解な用語に頭を悩ませる 心配はありません。1604VLZ4 ならほとんどの場所で自由にパッチできます。

- 各入出力は (インサート、ヘッドフォン、RCA を除く) すべてバランス仕様です。
- 各入出力は (ファンタム電源オンときの XLR ジャックを除く) すべてアンバランスのラインシグナルにも対応します。
- 各入出力は 実質的にはあらゆるインピーダンスの出力を受けることができます。
- LR メイン出力は、600 Ωという低い負荷に対しても 28dBu を供給可能です。
- 他の出力はすべて、600 Ωという低い負荷に対しても 22dBu を供給可能です。
- 全出力とも入力に対して正相です。

皆さんにお願いです。音源を接続する際には「レベル設定の手順」を実行してください。さあ、ミキシングを開始してみましょう!

1. Mic In

このXLRメスコネクター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入力は下記のとおりに配線されています。

1番ピン=シールドまたはグランド
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)

プロ用のリボン、ダイナミック、コンデンサーマイクは、この入力を通ることで素晴らしいサウンドへと変化します。マイクレベルの信号であれば、オーバーロードすることなく扱えます。

すべての楽器が直接ミキサーに接続できるように設計されているわけではありません。一般的にギターをミキサーのマイクインプットに接続するには、ダイレクトインジェクション (DI) ボックスが必要です。このボックスはギターのアンバランス信号を、バランスのラインレベル出力に変換し、信号とインピーダンスをマッチングしてくれます。DIを使用することで、干渉や高域のシグナルロスを最小限に抑え、みなさんの素晴らしいギター演奏を長いケーブルやオーディオスネークで伝送できます。推奨するDIボックスは販売代理店やギターメーカーにお問い合わせください。

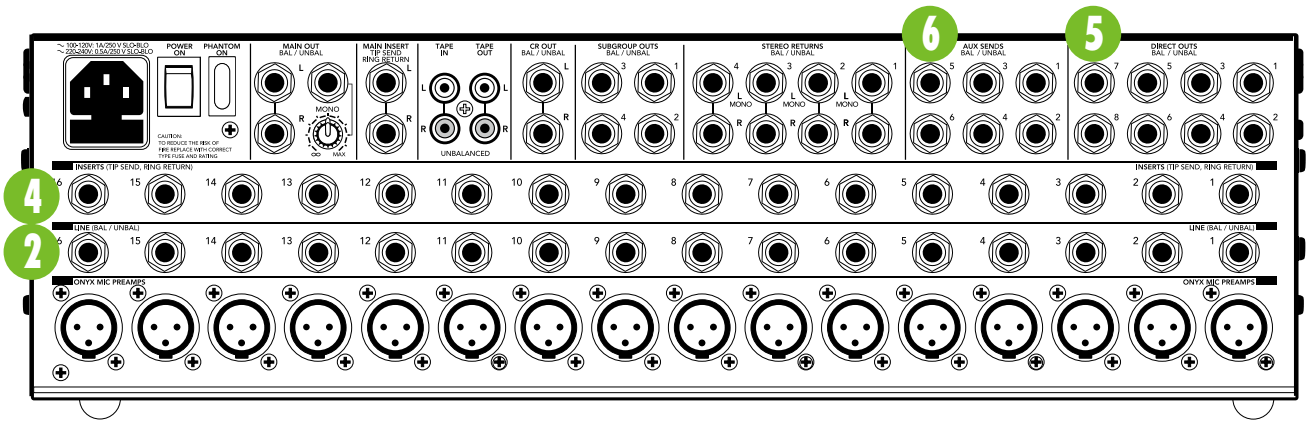
ファンタム電源

現在のプロ用コンデンサーマイクの多くは、ファンタム電源、つまりミキサーからマイクの回路へ音声を伝送する心線を通して送る低電流の DC 電圧を必要とします (セミプロ用コンデンサーマイクはよく乾電池で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 (たとえば SHURE SM57 や SM58) からは「見えない」ことからきています。

1604VLZ4 のファンタム電源は、リアパネルの Phantom スイッチ [22] で一括コントロールされます。

安全であることが確認できない限り、ファンタム電源を供給しているときはシングルエンド (アンバランス) のマイクロフォンやリボンマイクをMic In ジャックに接続しないでください。

ファンタム電源を供給しているときは楽器をMic In ジャックに接続しないでください。



2. Line In

この 1/4 インチ TRS コネクターは、(ファンタム電源を除く) 回路をマイクプリアンプと共用していて、ほとんどどんなレベルのバランスまたはアンバランスのソースでも受けることができます。Gain ノブ [3] を調整することで– 20 から +40dB までのゲイン (60dB のレンジ) に対応可能で、ゲインの低い楽器 (-50dB) から業務機 -(10dBV から +4dBu と) まで実質的にあらゆるソースを受けることができます。ただし、「レベル設定の手順」が必ず実行してください。

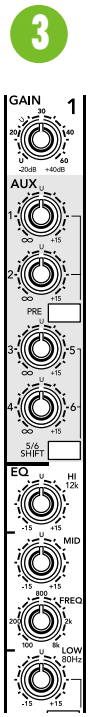
バランス信号を接続するときは、1/4 インチ TRS (チップ - リング - スリーブ) プラグを使います。

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ンド

アンバランスの信号を接続するときは、1/4 インチ TS (チップ - スリーブ) プラグまたは標準の楽器ケーブルを使います。

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

3. Gain



このコントロールはパッチベイにはありません。チャンネルセクションのいちばん上にあります。しかしこのコントロールの目的は Mic In [1] や Line In [2] とリンクしているので、ここで扱います。　まだお読みでなければ 1 ページの「レベルの設定」の手順をお読みください。

Gain ノブはマイク及びライン入力の入力感度を調整します。これで外部から入ってきた信号を、最適な内部動作レベルに調整します。

信号を XLR ジャック (Mic In) に接続する場合、このノブを下げきったときがゲイン 0dB で、上げきったときが 60dB です。

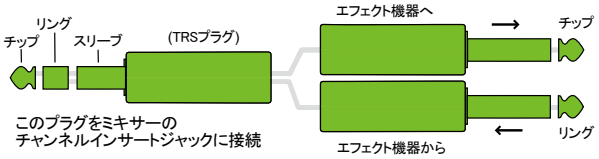
1/4 インチジャック (Line In) に接続するとすべて 20dB アッテネートされ、上げきったとき 40dB ゲイン、U (ユニティゲイン) のマークはおよそ 10 とき方向です。

この 20dB のアッテネートは、かなりレベルが高い信号を差し込むか EQ のゲインをかなり上げたとき、あるいはその両方のときにとても便利です。この状況で「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。

4. Insert

この 1/4 インチ TRS 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トを接続するためのものです。このインサートポイントは Gain ノブ [3] の後ろ、EQ [32]、Low Cut [33]、フェーダー [25]、Mute スイッチ [30] の前にあります。インサートケーブルは下記のように配線してください。

チップ = センド (エフェクトデバイスの入力に接続)
リング = リターン (エフェクトデバイスの出力に接続)
スリーブ = コモングラウンド



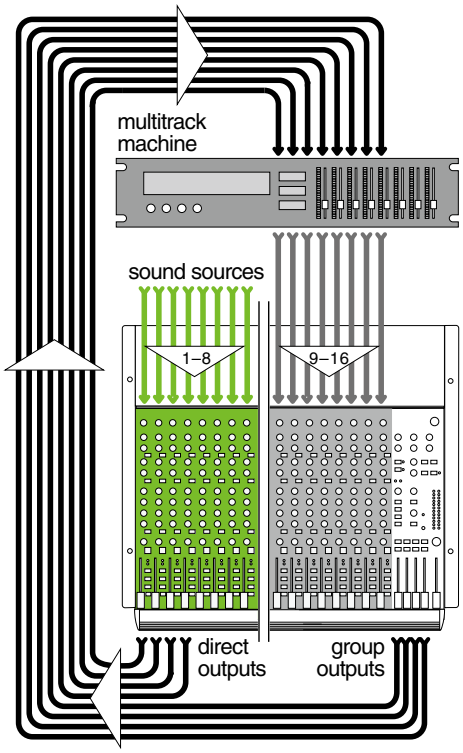
チャンネル 1-8 には Direct Out ジャック [5] がありますが、インサートジャックもチャンネルのダイレクト出力として使うこともできます (ポスト Gain ノブ、プリ EQ、プリ Low Cut)。付録 B ではインサートジャックを使える 3 つの方法を、紹介しています。

5. Direct Out

チャンネル 1-8 にのみ装備されている 1/4 インチのバランスジャックで、チャンネル経路の最終段から信号を出力します。ポスト Gain ノブ [3]、ポスト EQ [32]、ポスト Low Cut [33]、ポストフェーダー [25]、ポスト Mute スイッチ [30] です。1604VLZ4 を完璧な 8 トラックスタジオとして機能させる「スプリットモニタリング」(次項参照) においても重要な役割を果たします。

スプリットモニタリング

スプリットモニタリングの場合は最初の 8 チャンネルをボーカルマイク、ドラムマイク、キーボードやギターエフェクトなどのアウトプットと接続します。ここではチャンネルはサウンドを扱いますが、出力セクションにはアサインしません。代わりにチャンネルの Direct Out ジャックから 8 トラック・マルチ・レコーダーの任意の入力にパッチします (Direct Out 1 をマルチトラック入力 1 へ、OUT 2 をトラック入力 2 へ、など)。各トラックの録音 - 待機設定に応じて、信号は録音、またはスルーされます。



マルチトラックのアウトプットを 1604VLZ4 の次の 8 つの Line In [2] にパッチします (マルチトラック出力1をLine In 9、出力 2 を Line In 10、出力 3 を Line In 11 というように接続します)。チャンネル 9-16 はミキサーの出力セクションにアサインして、ミックスダウン用の 2 トラック、コントロールルームのシステムやヘッドフォンなどの最終的な目的地に信号を送ります。

しかし 1604VLZ4 が 4 バスミキサーであることを忘れないでください。このバスは Sub Out [8] に通じているので、ダイレクトアウトを使用しなくてもャンネルをマルチトラックに送れるよう設計されています。

たとえば Sub Out 1 にチャンネルをアサインしたと仮定します。Sub Out 1 の出力はマルチトラックの入力 1 にパッチされています。そこからマルチトラック出力がミキサーのチャンネル 9 の Line In に、先ほど説明したように送られます。(4 つのサブ出力を 8 トラックに送るには、Y ケーブルを使用します。Sub Out 1をYケーブルでトラック1と5に、Sub Out 2をトラック2と6に、Sub Out 3をトラック3と7に、Sub Out 4をトラック4と8に、それぞれ送ります。録音モードのトラックは信号を受け、セーフモードのトラックは信号を無視します。)

この方法のメリット : 任意のチャンネルから任意のトラックへ、パッチし直すことなく信号を送れることができます。複数チャンネルを 1 つのトラックにアサインし、そのサブグループの全体的なレベルをコントロールすることもできます。この機能がないとトラックをバウンドさせることはできません。

おそらくベストなのは、両方の手法を組み合わせることです。(ドラムキットのような) マルチチャンネルのサブミックスをトラックに送り、Direct Out ジャックで (ベースのような) シングルチャンネルの信号を他のトラックに送ります。

ポイントは、ソースチャンネル (1-8) を直接聞くことはないということです。モニターチャンネル (9-16) を聞いたり、ソースチャンネルを送るマルチトラックを聞くこともできます。(必ずモニターチャンネル 9-16 を LR ミックスにアサインし、1-8 のアサインを解除してください。) 最大のメリットは、マルチトラックを一度セットアップしたら、何度もパッチし直さずにすむことです。また信号がマルチトラックに送られていることが明白にわかる (それをモニターしているのですから !) ということです。　マルチトラックを接続するもうひとつの方法に、インラインモニタリングと呼ばれるものがありますが、そのためには専用のミキシングコンソールが必要です。各チャンネルが実際には 2 チャンネルなのです。一方でマイク / ラインのライブ音源を送り、もう一方はマルチトラックの出力を伝送します。

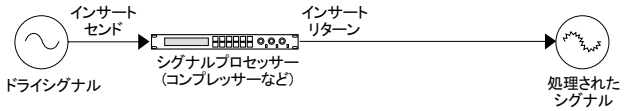
6. Aux Send

1/4 インチ TRS 出力コネクターで、パラレル・エフェクト・デバイスやステージモニター用アンプ入力と接続します。くわしくは 19 ページの「Aux について」を参照してください。

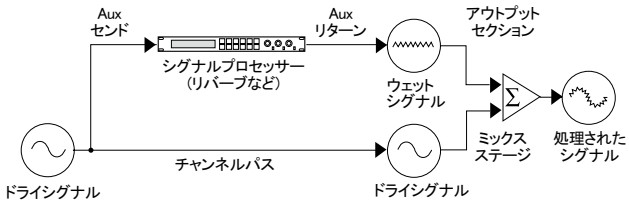
エフェクト: シリアル? パラレル?

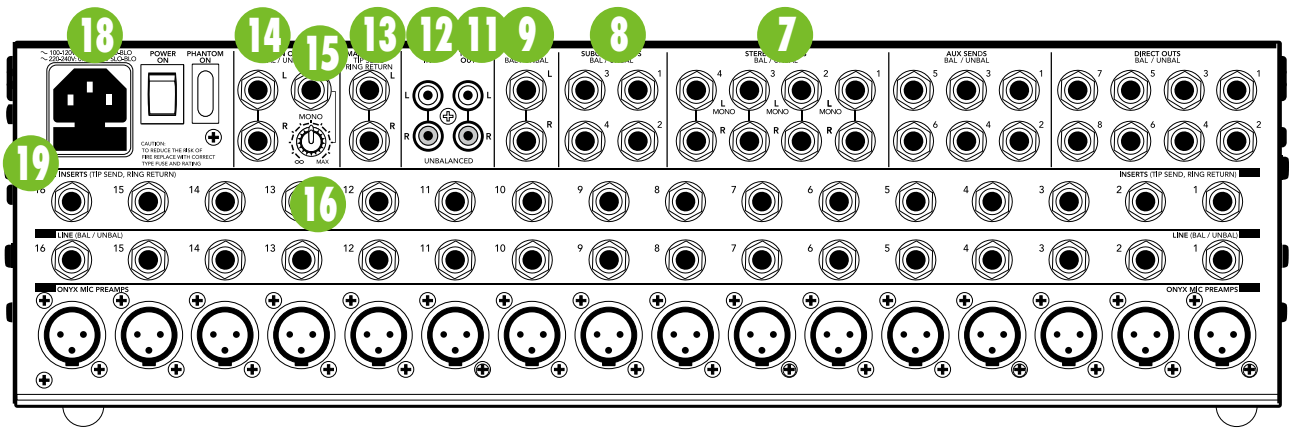
この先「シリアル」そして「パラレル」という用語が頻繁に登場します。まずはその意味を簡単に説明しましょう。

「シリアル」では、信号全体がコンプレッサーやリミッター、グラフィックイコライザーなどのエフェクトデバイスに送られるます。ラインレベルのソース信号は、ミキサーの前、または後ろでシリアルエフェクトデバイスに接続することが可能です。



一方「パラレル」ではミキサーのシグナルの一部がデバイスに送られます (Aux Send 経由)。処理された信号は再びミキサーに戻り (Stereo Return 経由)、オリジナルの信号すなわち「ドライシグナル」にミックスされます。この方法では、複数のチャンネルが 1 つのデバイス (リバーブ、デジタルディレイなど) を使用することが可能です





7. Stereo Returns

パラレル･エフェクト･デバイス (や外部音源) の出力を接続します。市場に流通しているほとんどのエフェクトデバイスを使うことができます。Stereo Returnsレベルノブ [51] についてくわしくは21ページを参照してください。

Mono: モノラル出力のエフェクトデバイスを使うときは、Stereo ReturnのLEFT (Mono) に接続して、RIGHTには何も接続しません。この方法で信号はLEFTとRIGHTの両側に送られ、不思議なことにモノラル信号としてセンターに現れます。

8. Sub Out

1/4 インチジャックで、通常はマルチトラックデッキのインプットに接続します。大型設備ではメイン以外のアンプの入力に接続します。このジャックまでどのように信号経路については、サブグループフェーダー [38] を参照してください。

ダブルバス

一体どうやって 4 つのジャックで 8 トラックに信号を送るのでしょうか? 4 つの SubOut から 8 トラックデッキに信号を供給するには Y ケーブルを使用します。

- Sub Out 1 をトラック 1 と 5 に送ります。
- Sub Out 2 をトラック 2 と 6 に送ります。
- Sub Out 3 をトラック 3 と 7 に送ります。
- Sub Out 4 をトラック 4 と 8 に送ります。

録音モードのトラックは信号を受け、セーフモードのトラックは信号を無視します。それだけです。

A CLOSER LOOK

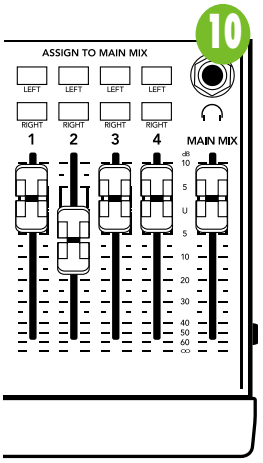
この方法は他のミキサーにあるダブルバス機能とまったく同じです。内蔵ダブルバスというのは、Y ケーブルをリアパネルにぶら下げるのではなく本体に内蔵させたミキサーのことを意味します。本機にそのスペースがあればそうしたかったのですが…音の面では何ら違いはありません。

Y ケーブルについてのアドバイス：ステレオの「ヘッドフォンから L/R」型スプリッターケーブルを使わないでください。同じ信号を 2 カ所に送るタイプのケーブルを使ってください。ソース側プラグのチップが行き先側プラグのチップに送られるものです。

9. C-R Out (Control Room Out)

1/4 インチジャックで、通常はコントロールルームのアンプやヘッドフォンアンプの入力に接続します。この出力へのシグナルルーティングは 18 ページの CR/Phones レベルノブ [43] を参照してください。

10. Phones Out (フロントパネル)



1604VLZ4 のステレオ 1/4 インチのヘッドフォンジャックは、一般的なヘッドフォンをかなり大音量でドライブします。この出力へのシグナルルーティングは 18 ページの CR/Phones レベルノブ [43] を参照してください。

ヘッドフォンジャック用のケーブルを作る場合は、標準的な慣習に従ってください。

チップ = L ch
リング = R ch
スリーブ = コモングラウンド

VERY IMPORTANT

警告　このヘッドフォンアンプは、かなりの音量でヘッドフォンをドライブするため、難聴の原因となる場合があります。ヘッドフォンによっては中程度のレベルでも痛いほどの音量となります。

ご注意ください！ ヘッドフォンをPhonesジャックに接続する前に、必ずCTL Room/Submixフェーダーを下げきってください。このフェーダーを下げたままヘッドフォンを装着します。それからゆっくりフェーダーを上げてください。なぜって?「自分の耳を大事にしないエンジニアは長続きしない」のです。

11. Tape Out

メイン出力を取り出すアンバランスのRCAジャックで、PAでの再生と同時にレコーダーの入力に接続して録音も行えます。2 トラックレコーダーの入力に接続してください。この出力へのシグナルルーティングは 17 ページの Main Mix フェーダー [37] を参照してください。

モノラルの場合：モノラル信号をレコーダーなどの機器に送りたいときは、代わりに 1/4 インチの Mono 出力ジャック [15] を使ってください。

12. Tape In

アンバランスのRCAジャックで、業務機、民生機のどちらでも接続できます。2トラック・テープレコーダーのアウトプットを、高品質のHi-Fi RCAケーブルで接続してください。この入力からのシグナルルーティングは18ページのTape Inレベルノブ [40] を参照してください。

このジャックはミックスを再生するときにも便利です。ミックスをやり直したいときは、パッチをつなぎ直したりミキサーのレベルを変更することなく、別のミックスを聞くことができます。またCDプレイヤーなどを接続してライブの合間に音楽を流すこともできます。

警告: 出力セクションのTape To Main Mixスイッチ [41] を押すと、メイン出力からTape Out [11] へのパスができます。このスイッチを押している間、レコーダーを録音または録音一時停止状態、モニターモードにしないでください。あるいはTape Inレベルノブ [40] を完全にOFFにしてください。

13. Main Insert

この 1/4 インチ TRS 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トを接続するものです。このインサートポイントはミックスアンプの後ろ、Main Mix フェーダーの手前にあります。

配線は下記の通りです。

チップ = センド (エフェクターの入力に接続)
リング = リターン (エフェクターの出力に接続)
スリーブ = コモングラウンド

14. Main Out

この1/4インチTRSジャックは通常2トラックのレコーダー(Tape Outジャック [11] を使っているのでなければ)、ライブならハウスアンプに接続します。この出力へのシグナルルーティングについては17ページのMain Mixフェーダー [37] を参照してください。

バランス入力をドライブするときは、下記の通りに配線された1/4インチTRS (チップ-リング-スリーブ) フォーンプラグを接続してください。

チップ = ＋ (ホット)
リング = − (コールド)
スリーブ = グラウンド

この出力でアンバランス入力をドライブするときは、下記の通りに配線された1/4インチTS (チップ-スリーブ) フォーンプラグを接続してください。

チップ = シグナル
スリーブ = グラウンド

15. Mono Out

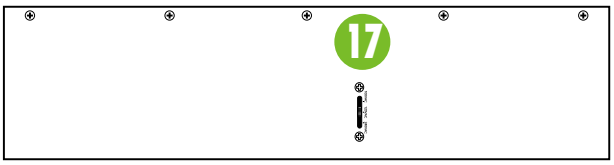
誰にでもいつかは訪れる、避けては通れない困難があるように、苦労して作ったステレオパノラマからモノラルを作るよう要望されることもあるかもしれません。細かく設定したパンをすべて片側まわすことはできればしたくありません。どうしましょう？この 1/4 インチジャックにケーブルを差し込み、もう一方の端をミスター・モノラルに渡せばそれで終わりです。彼はモノラルミックスを手に入れ、こちらにはステレオミックスが残ります。この Mono Out は Main Mix の L と R をサミングしたものに他なりません。

16. Mono Level

ミスター・モノラルが戻ってきて、メイン・モノラル・ミックスの音量が大きすぎて彼のビデオカメラが壊れそうだとわめいています。こんなときはこのノブに手を伸ばして少し戻すだけです。モノラル信号をビデオカメラのマイク入力、テレフォンインターフェース、留守番電話に接続するときもこれだけです。このポットを上げきった (時計回りに回しきった) とき は 6dB の追加ゲインがあり、12 時の位置でユニティゲインです。

17. 電源電圧セレクター

本体の底面パネルには電源電圧セレクターがあります。



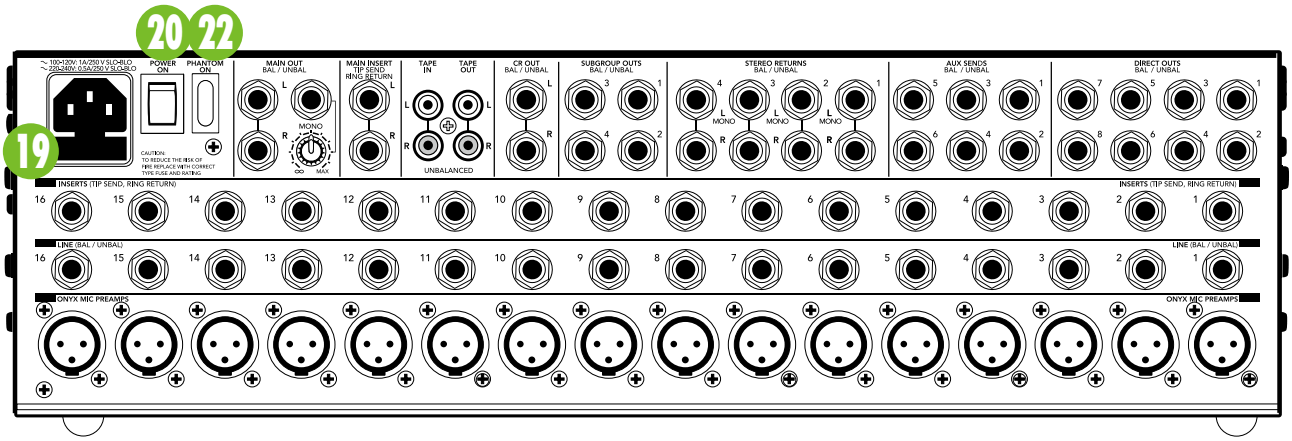
警告: 1604VLZ4にAC電源コードを接続する前に、このスライドスイッチがお住まいの地域の電源電圧(日本国内では100VAC)に合っていることを確認してください。このスライドスイッチは電源コードを外してから切り替えてください。 スライドする必要があるとき、動かしづらいようであれば、マイナスドライバーを使用してください。。このスイッチで1604VLZ4を電源電圧が異なる他の国の仕様にあわせることができます。他の文化を持つ人たちとの交流を楽しんでください。

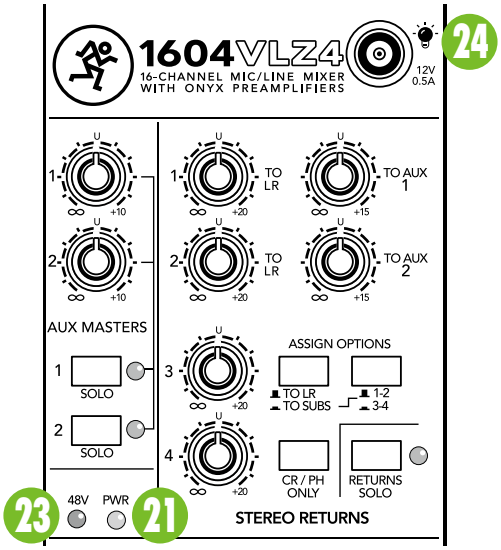
18. 電源コネクター

電源コードを紛失したときは、この製品をお求めの販売代理店にご相談ください。

警告 : AC 電源コードを 1604VLZ4 に接続する前に、電源電圧セレクター [17] が本体に接続する電源電圧に合っていることを確認してください。
(日本では 100VAC)

警告 : 電源プラグのグラウンドピンを折らないでください。この行為は危険です。





19. ヒューズボックス

1604VLZ4には、安全のためにヒューズが入っています。ヒューズが飛んだと思われる場合は、電源コードを外してヒューズボックスを引き抜いてください (ヒューズボックスは電源インレットの下にあります)。100から125Vで使用している場合は1Aのスローブロー、5×20mmのものを電気店などでお求めの上、交換してください。220から240Vの場合は0.5A、5×20mmのスローブローです。

ヒューズが連続して飛んだときは故障している可能性があります。この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に修理を依頼してください。

20. Power スイッチ

このロッカースイッチの上部を押すとミキサーに電源が入ります。適切にコンセントに接続しされていれば、フロントパネルの Power LED [21] が誇らしげに点灯します。

このスイッチを下側に押すと、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電源は入ったままです。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、パワーアンプやパワードミキサーより先に電源を入れ、最後に電源を切ります。こうすることで、電源を入り切りするときのショックノイズを発生しにくくします。

21. Power LED

おそらくこれが何なのかお気づきのことと思いますが、Power スイッチ [20] を ON にすると出力セクションにあるこの LED (発光ダイオード) が点灯します。スイッチを切ると、もうおわかりですね。Power スイッチを ON にしてもこの LED が点灯しないときは、誰かが踏んだおかげで電源コードがコンセントから抜けてしまった、料金を払わなかったために電気を止められてしまった、ヒューズ (ヒューズボックス [19] 参照) が飛んでしまった、の 3 つのうちの 1 つが原因でしょう。

22. Phantomスイッチ

このスイッチは、すべてのMic In [1] にかかるファンタム電源をコントロールするものです。スイッチを入れたとき、ファンタム電源回路が電圧を上げる (あるいは下げる) までに時間がかかります。これは正常な状態です。ファンタム電源をONにするときは、あらかじめMain Mixフェーダー [37] とCR/Phonesレベルノブ [43] を下げておいてください。

23. 48V LED

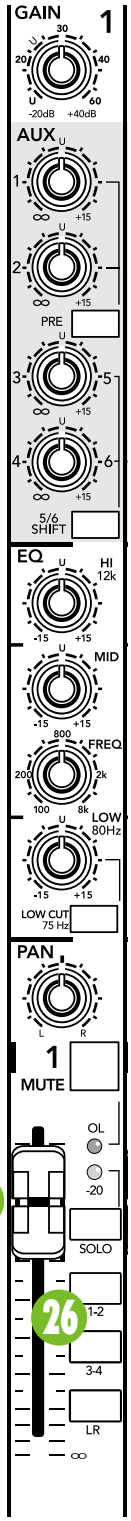
Power LED [21] の隣にあり、Phantomスイッチ [22] の状態を確認できます。ダイナミックマイクは音が出るのにコンデンサーマイクは音が出ないとき、このLEDが消えていたらPhantomスイッチを押してください。

ファンタム電源を切っても、このLEDはしばらくの間消えません。これは自然な現象です。このLEDは実質的に電圧メーターで、ファンタム電源自体が0Vまで下がるのに時間がかかることをお知らせしているのです。このため、ファンタム電源をOFFにしてからマイクを接続するときは、このLEDが消えるまで待って安全に接続してください。

24.ランプコネクター

出力セクションの右上角にあり、BNC タイプのランプをドライブする 12V ソケットです。推奨するグーズネックランプについては、Mackie 製品をお求めの販売代理店までお問い合わせください。

チャンネルセクション



16 本のチャンネルストリップは同じ外観と機能を持っています。ただひとつの違いは、左側の 8 チャンネルには Direct Out ジャック [5] がありますが、右側の 8 チャンネルにはありません。ここでは下から上に向かって見ながら、違いを説明します。

「U」のマーク(ユニティゲイン)

Mackie のミキサーには、多くのレベルコントロールに U という記号が付いています。この「U」は「ユニティゲイン」の略で、つまり信号レベルが変化していないことです。「レベル設定の手順」を実行した後は、コントロールを「U」の位置にするだけで信号は最適なレベルでミキサー内部を通過します。さらにレベルコントロールにたくさん付いているラベルの単位はデシベル (dB) なので、コントロールの設定を変更するときレベルに対して何をしているか、把握することができるでしょう。

25. Channel Fader

フェーダーはチャンネルのシグナルパスのほぼ最後、EQ [32] と Mute スイッチ [30] の後ろ (ポスト EQ/ ポスト Mute)、Pan の手前 (プリ Pan) に位置しています。下から 3/4 ほどのところにユニティゲイン、つまり信号レベルが増えも減りもしていないことを表す U マークがあります。フェーダーをいちばん上まで上げると追加ゲインの 10dB があるので、曲の一部でブーストしなければならないときに使えるでしょう。フェーダーをユニティ付近にしても音が小さすぎるあるいは大きすぎるときは、「レベル設定の手順」に従って Gain ノブを設定してください。

フェーダーをきれいにする

フェーダーはとてもシンプルなもので、カーボン製のストリップ (トラック) 上で金属製のピン (接触子) をスライドさせることで機能しています。酸化したりチリが付着することもあるでしょう。この状態になると、接触子がその汚れに触れるたびに、ガリと呼ばれるノイズが発生することがあります。できるだけ空調がある部屋を使い、ミキサーの側で煙草を吸わず、食べ物や飲み物をミキサーから遠ざけ、そしてお願いですからミキサーをキッチンに持ち込まないでください！ Mackie ではさらに、フェーダーの「運動」も推奨しています。一週間に一度ほどはフェーダーを上下に動かすことで、汚れの付着を防げます。圧縮空気はもちろんスプレークリーナーやブラシを付けた掃除機を使うことはおすすめしません。

26. Assign

各チャンネルフェーダーの脇にはSolo、1-2、3-4、L/Rという4つのスイッチがあります。後者3つはチャンネル・アサイン・スイッチとも呼ばれます。1、3、Lはステレオペアの左、2、4、Rは右です。チャンネルのPanノブと組みあわせて、チャンネル信号の行き先を決定します。Panノブ [31] がセンタークリックの位置にあるとき、受信側の左右のチャンネルは同じレベルの信号を受け取ります。片側にのみ信号を送るときは、Panノブを対応する方に回しきってください。

たとえば2トラックにミックスダウンするときは、聞きたいチャンネルのL/Rスイッチを押してMain Mixバスに送るだけです。チャンネルのサブグループを組みたいときは、L/Rではなく1-2または3-4スイッチを押します。それらの信号は対応するグループフェーダーに送られます。サブグループの信号は、Main Mixに渡すことができるため、複数チャンネルのマスターコントロールとして機能します。

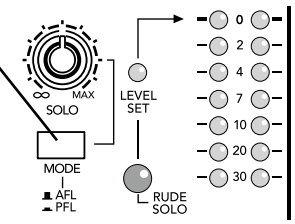
新規トラックに録音したり、既存のトラックをバウンスする場合も、L/Rスイッチではなく、1-2、3-4スイッチを使います。ここではサブグループをMain Mixに戻すのではなく、Sub Out [8] 経由でマルチトラックのインプットに送ります。ただし、トラックをDirect Out [5] から送るときは、チャンネル・アサイン・スイッチは突き出した状態にしてください。

Mackieでは1604VLZ4を「真の4バスミキサー」と呼んでいます。他のサブグループやチャンネルの設定に影響することなく、各チャンネルを任意のサブグループにアサインすることができ、各サブグループには独自のマスターフェーダーと専用の出力があります。4つのサブグループにメインL/Rミックスを加えれば、実際には真の6バスミキサーとも呼べるでしょう。1606VLZ4という名前にすべきだったかもしれませんね。

27. Solo

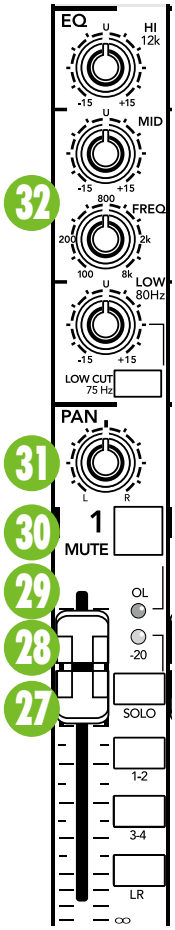
この便利なスイッチは押すと、信号を Main Mix や Bus1-2、3-4 にルーティングすることなく、ヘッドフォンやモニターで聞くことができます。同時にお好きな数のチャンネルをソロにすることができます。この機能他のチャンネルやバス、出力に影響しません。これは非破壊ソロと呼ばれるものです。

Mode スイッチ [44] の設定により、1604VLZ4 の 2 種類のソロ機能を使い分けることができます。AFL(ときに SIP またはソロ・イン・プレイスとも呼ばれます) と Level Set (ときに PFL またはプリ・フェーダー・リッスンと呼ばれます) です。Mode スイッチについてくわしくは 19 ページを参照してください。



PFL はチャンネル信号をフェーダーの手前から取り出しています。チャンネルフェーダーを「U」(ユニティゲイン) より低いとき、ソロはそんなことにお構いなくユニティゲインの信号をヘッドフォンやメーターへ送ります。その結果、Solo レベルノブ [46] の位置によっては驚くようなレベルが生じることもあるので注意が必要です。

簡単に言えばソロになっているチャンネルは CONTROL Room Source セレクター [42] に、そして最終的にはコントロールルーム、ヘッドフォン、メーターに送られます。Solo スイッチを押すとソース選択 (Main Mix、1-2、3-4、Tape) は無効になり、ソロにしたチャンネルだけが残ります。ソロですから！



28. -20(Solo) LED

この LED はまったく別の 2 つの働きをします。スペースを節約したいところですが、少し説明が必要でしょう。

最初に「-20」の部分です。よく「シグナルアクティビティ」と言われますが、この LED はチャンネルに信号があると点灯します。チャンネルが本当に機能しているかを簡単に確認したり、その信号が何であるかという手がかりを与えてくれます。たとえばキックドラムがそのパルスに合わせて LED を点滅させたり、シンセパッドならよりひんぱんに点滅することになるでしょう。

次に「Solo」の部分です。チャンネルの Solo スイッチ [27] を押すと、この LED は点滅せずに点灯したままになります。-20 インジケーターとして使っているときより明るくなります。RUDE Solo LED [47] とあわせて使えば、群れを離れた Solo スイッチをすばやく見つけられるでしょう。

29. OL(Mute) LED

このLEDにも2つの役割があります。まず「OL」部分です。OL はOverload (過負荷) またはクリップを意味します。この状態にしようと思わないでください。絶対にです。どんなミキサーでもクリップします。クリップとは信号の電圧が、電源回路から供給される電圧を超えようとするポイントです。このOL LEDはクリップするすぐ手前で点滅するので、そのときはすぐに行動を起こしてください。「レベル設定の手順」を実行するのです。それが役に立たないときは、極端にEQをブーストしていないか、またフェーダーのゲインを上げすぎていないか確認してください。-20 LEDと同じようにこのLEDもチャンネル信号にあわせて点灯します。

次は「ミュート」部分です。レベルが正しく設定されていると思われるときはOL LEDは点灯せず、結果としてクリップしません。このLEDにとってはうんざりする状態です。そこで人生を楽しませるため、チャンネルのMuteスイッチ [30] を押したときにこのLEDを点灯させることにしたのです。

下表は2つのLEDのクイックリファレンスです。

名称	色	点滅	点灯
-20	緑	信号が入っているとき	ソロになっているとき
OL	赤	クリップしているとき	ミュートしているとき

30. Mute

このスイッチを押すとそのチャンネルは、フェーダーを完全に下げたときと同じ状態になります。チャンネルのアサイン先 (L/R、1-2、3-4) へ信号は届きません。ポスト Aux センドとチャンネル 1 から 8 の Direct Out [5] は無音になります。もちろん OL LED [29] は点灯し始めます。ミュートしていてもプリ Aux センド、チャンネル Insert ジャック [4]、ソロ (Level Set/PFL モード) は引き続き機能します。

チャンネルの音声信号の内容によっては、Mute スイッチを押しても信号がもれることがあります。これはミキサーに問題があるのではなく、回避する方法もあります。各チャンネルの (キックドラムやベースなど本質的に低域成分が重要なものではない限り) Low Cut [33] を押しこむだけです。Low Cut は、ノイズの原因となる不要な超低域を排除してくれます。

31. Pan

Panノブは、出力に送るチャンネル信号の量を、左対右の比で調整するものです。PanノブはL/Rアサイン、サブグループ1-2と3-4、Solo [27] (のAFLモード) の行き先を決定します。Panノブを左に回しきると、信号はMain MixL (さらにASSIGNスイッチの設定によってサブグループ1と3、NormalモードのSolo L) に送られます。

右に回しきると、信号はMain MixR (サブグループ2と4、NormalモードのSolo R) に送られます。PanノブをLとRの間に設定すると、信号はLとRのバスに分配されます。

ステレオソース

この標準的な慣習に従えば、物事はよりスムーズに進むでしょう。ステレオ音源を接続するときは、常にL側の信号を奇数チャンネル (1、3、5など) に、R側の信号をその隣りの偶数チャンネル (2、4、6など) に接続します。次に奇数チャンネルのPanを左、偶数チャンネルのPanを右にそれぞれ回しきります。

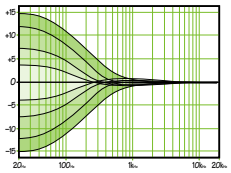
コンスタントラウドネス

1604VLZ4 の Pan ノブは「コンスタントラウドネス」と呼ばれる設計を採用しています。フリーウェイの脇にすんでいることとは関係ありません。

チャンネルを L から R に回しても (サウンドは L からセンターを通って R に移動します)、信号の音量は同じです。チャンネルを L (または R) に振り切ったときメーターが 0dB なら、Pan をセンターにしたとき 4dB ほど下がります。さもなければ X 社製ミキサーのように、Pan をセンターにしたとき音量が上がってしまいます。

32. 3-band Mid-Sweep EQ

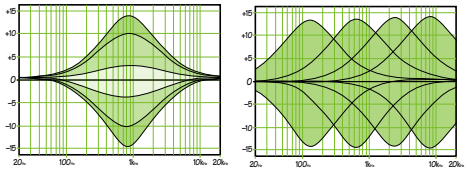
1604VLZ4には3バンド、Midスイープのイコライザーが搭載されています。Lowは80Hzのシェルビング、Midは100Hzから8kHzのスイープピーキング、Hiは12kHzのシェルビングです。(シェルビングとは指定した周波数を超える帯域をブーストまたはカットする回路です。たとえば1604VLZ4のLow EQは80Hz以下、聞こえないほど低い周波数までをブーストできます。一方、ピーキングは中心周波数の周囲で一部の周波数が「丘」を作ります。)



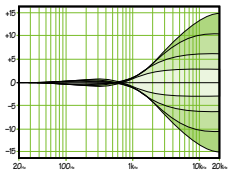
Low EQは80Hz以下の帯域を、15dBまでブーストまたはカットします。この回路はセンタークリックの位置でフラット (ブーストもカットもされていない状態) です。この周波数帯域にはバスドラムやベース、ファットなシンセパッチ、しわがれ声の男性シンガーのボイスなどの成分が含まれています。

ローカット [33] スイッチを併用すると不必要な低音ノイズを排除した上で Low EQ をブーストすることが可能です。Mackie ではキックドラムやベースなど特に低域の信号を除く全チャンネルに Low Cut 機能を使うことをおすすめしています。

Mid EQ または「ミッドレンジ」はバンドワイズが 1 オクターブに固定されています。Mid ノブはブーストまたはカットの量を、15dB までの範囲で決めるもので、センタークリックの位置でフラットです。周波数ノブは中心周波数を 100Hz から 8kHz までスイープさせます。



サウンドを定義するほとんどの基音や低いハーモニクスがほとんど 100Hz から 8kHz にあるため、この 2 つのノブで劇的な変化を生むことができます。多くのエンジニアはミッドレンジをブーストするのではなくカットするために Mid EQ を使います。一般的なトリックの一つは Mid を上げきっておき、サウンドがおかしくなるまで周波数ノブを回し、次に Mid ノブを下げてそのレンジをカットするというものですが、これでおかしな周波数が消えるのです。ばかばかしく聞こえますが、うまく行きます。



Hi EQ は 12kHz を 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、全体的な透明感を高めたり、キーボード、ボーカル、ギターやベーコンを焼く音のエッジを強調します。シビランスを除去したりテープのヒスを隠すときは少し下げてください。

EQ を大量にかけるとせっかくのサウンドが台無しになる場合もあります。どの EQ 回路も大量にブーストまたはカットできるよう設計されていますが、それは誰でも必要になるときがあることがわかっているからです。しかしすべてのチャンネルで EQ を最大にするとどろどろしたミックスになるでしょう。イコライザーはわずかに、そしてノブは右側 (ブースト) と同様左側 (カット) にも回してください。フルブーストまたはフルカットを繰り返しているときは、マイクの位置を変える、マイクの種類を変える、ストリングスやうがいの音を変えてみるなど、音源を変えることを考えてください。

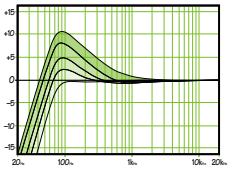
33. Low Cut

しばしばハイパスフィルターとも呼ばれるこのスイッチは、75Hz以下の低域を18dB/octの割合でカットします。安売りショップで手に入るような品物ではありません。18dB/octのカーブには入念に作った回路が必要となります。これはベストなEQです。

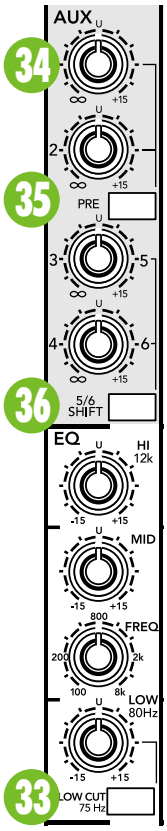
Mackie ではバスドラム、ベース、低域をたっぷり含んだシンセパッチを除くあらゆるサウンドに Low Cut を使うことをおすすめしています。ここまで低い帯域には聞きたい音はなく、フィルタリングしてしまった方がぱりっとおいしいサウンドになります。そればかりか、Low Cutはライブでハウリングが起きる可能性を低くしたり、アンプの消費電力を抑える役にも立ちます。

Low Cutはステージの上でも大変役立ちます。Low EQを追加することでボーカルにLow EQを安全にかけることができます。多くの場合低域シェルビングEQは声に対してかなりメリットがあります。問題はLow EQをかけるとステージノイズやマイクのハンドリングノイズ、ポップノイズをブーストしてしまうことです。ローカットがこうした問題を排除してくれるので、ウーファーをとばす心配なくLow EQを上げることができるのです。

図は Low EQ とローカットを組み合わせた周波数カーブを示しています。



34. Aux1-4



この 4 つのノブは各チャンネルの信号の一部を取り出し、それらをまとめて Aux Send [6] に送るものです。左に回しきると OFF、センタークリックの位置でユニティゲイン、右に回しきると 15dB の追加ゲインを提供します。この追加ゲインを使う機会は少ないと思いますが、その機能があることは覚えておきましょう。

Aux Send の出力はその後、パラレルエフェクトプロセッサーやステージモニター用アンプのインプットに送られます。Aux1 と 2 はチャンネルの Aux ノブだけではなく、AuxMaster ノブ [49] でもコントロールされます。

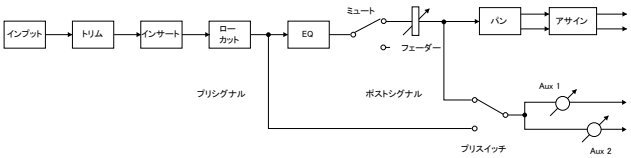
Aux Send は録音用や、放送向けの「ミックスマイナス」を作るときにも使えます。Aux1 または 2 では PRE スイッチ [35] を押すとチャンネルのフェーダー [25] から独立してミックスレベルを決められます。

ステレオリバーブを使用する際は、モノラルで送りステレオで戻すことを推奨します。実際、「ステレオ」と称するリバーブの多くは、2つ目の入力が別ののAuxセンドとタイアップしているため、サウンドに変化は生じません。ただし、例外もあるので、両方試してみてください。お使いのエフェクトデバイスが本物のステレオ仕様であるなら、Aux1、3、5をL、Aux2、4、6をRの入力に接続します。

覚えておいてください、ステレオ信号を処理するときはLとRを入れ替えたくないでしょう。チャンネルの奇数AuxはL、偶数AuxはRを伝送するために使います。

35. Pre

このスイッチは Aux1-2 を取り出すポイントを定義するものです。一般的に「ポスト」センドはエフェクトプロセッサーへの送りに、「プリ」センドはステージモニターへの送りに使います。「プリ vs ポスト」のダイアグラムは図の通りです。Aux3 から 6 は常にポストモードです。



ポストモード (このスイッチが突き出した状態) のとき、Aux1 と 2 は、EQ[32]、Low Cut [33]、チャンネルフェーダー [25]、Mute スイッチ [30] の設定にしたがいます。チャンネルフェーダーを上下するとセンドも上下します。この設定は「ウェット」信号のレベルを「ドライ」信号のレベルに追従させたいエフェクトセンドに使います。

プリモード (スイッチが押された状態) では、、Aux1 と 2 は Gain ノブ [3] と Low Cut [33] の設定にだけしたがいます。EQ、Pan、フェーダー、Mute の設定はプリセンドには作用しません。ステージモニターへの送りに適したモードです。フェーダーやミュートの操作からは独立して Send を扱うことができます。

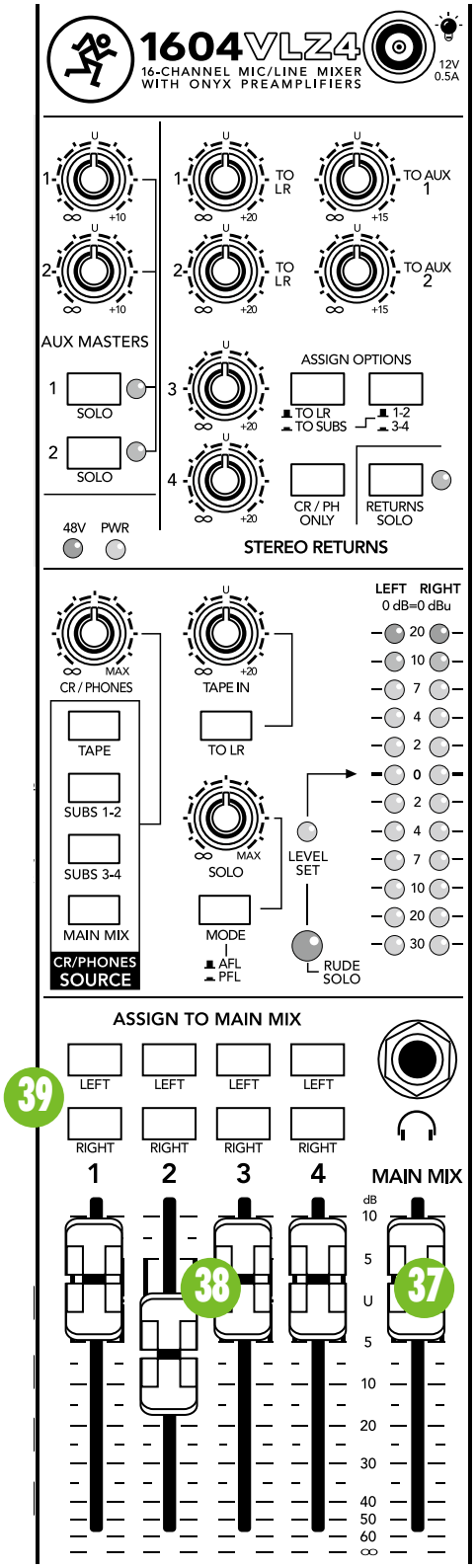
36. 5/6 Shift

チャンネルに Aux ノブが 4 つしかないのは、皆さんをだますためではありません。1604VLZ4 は 6 つの Aux センドを備えています。この 5/6 Shift スイッチが突き出した状態のとき、Aux3 と Aux4 と表示されたノブは Aux Send [6] の 3 と 4 に信号を送ります。このスイッチを押し込んだ状態では、信号は Aux Send の 5 と 6 に送られます。

Aux Send 3 と 4 には「ユーティリティ」エフェクト、つまり短いリバーブやスラップディレイなどよく使うエフェクトに接続することをおすすめします。Aux Send 5 と 6 には余り使わないハーモナイザーやマルチタップディレイなどのエフェクトに使うとよいでしょう。

出力セクション

ここまでは、インプットチャンネル及び、信号がどのように出入りするかを説明してきました。Mic In [1] とLine In [2] から入ってきた信号はチャンネルで操作され、出力セクション (マスター) に送られます。このセクションは少し難しいので、まずは一息ついて、それからこのマニュアルを手にとり、自転車を走らせて川を下り、土手に横になりながら人生について考えてから読み始めるのもよいでしょう。



37. Main Mix Fader

Main出力ジャック [14] とTape Outジャック [11] に送る信号のレベルを調整するものです。Main Mixにアサインしたすべてのチャンネルと Stereo Returnのうち、ミュートされずOFFになってもいないものがMain出力ジャックに現れます。Main Mixはこのフェーダーに到達する前にMain Insert [13] を通過します。

フェーダーを下げきるとMain MixはOFFです。Uマークはユニティゲインを表し、上げきると10dB追加ゲインが提供されます。通常この追加ゲインは必要ありませんが、あることを覚えておくと良いでしょう。このフェーダー自身はチャンネルフェーダーやサブグループフェーダーのステレオバージョンです。とてもなめらかなカスタムテーパーで、下げきると無音になります。「素晴らしいフェードアウト」をが必要なときは、曲の最後でこのフェーダーを下げてください。

38. Subgroup Fader

お察しの通り、Sub Out [8] に送られる信号レベルをコントロールするフェーダーです。アサインスイッチ [26] でサブグループにアサインされていてミュートされず、OFF にもなっていない信号が Sub Out から出力されます。Main Out ジャック [14] とは異なり、サブグループ信号はサブグループフェーダーまでの道のりでインサートジャックを通りません。これは問題ではありません。この信号をシリアル・エフェクト・プロセッサーに入れたいときは、Sub Out をエフェクターのインプットに接続してください。そしてエフェクターのアウトプットを任意の最終目的地、通常はマルチトラックレコーダーに送ります。

サブグループ信号はフェーダーを下げきると OFF、U マークの位置でユニティゲイン、最大の位置で 10dB の追加ゲインが提供されます。2 つのサブグループをステレオとして扱うとき、たとえばサブグループ 1 と 2 の場合は両方のサブグループフェーダーを一緒に操作して、L と R のバランスを取ります。

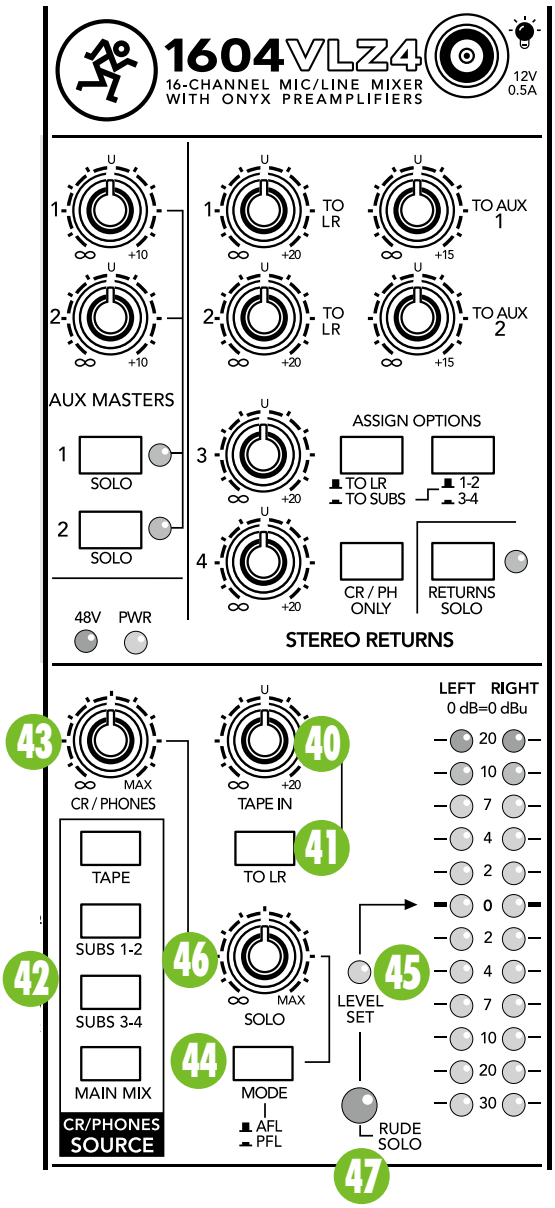
39. Assign To Main Mix

一般的にサブグループフェーダーは、Main Mix に送られるチャンネル信号をまとめたグループのマスターフェーダーとして利用します。ドラムキットが 7 つのチャンネルを占有していて、これを他のチャンネルと切り離してフェードアウトしたい場合を考えてみましょう。指や手を 7 本使おうとは思わないでしょうから、これら 7 チャンネルの L/R へのアサインを解除し、サブグループ 1 と 2 にアサインします。そしてサブグループ 1 では Assign To Main Mix の LEFT を押しこみ、サブグループ 2 では Assign To Main Mix の RIGHT を押しこみます。これでステレオのドラムミックス全体をサブグループ 1 と 2 の 2 本のフェーダーで操作できます。

Assign To Main Mix のスイッチが L または R のいずれかひとつしか押し込まれていない場合、Main Mix に送られる信号のレベルは Sub Out [8] から出力されるものと同じになります。サブグループを Main Mix のセンターに定位させるには、L と R 両方のスイッチを押してください。Pan ノブがセンターのときと同じように、両側に送られた信号は、コンスタントラウドネスのルールに従ってアッテネートされます。

40. Tape In (Level)

このノブはTape Inジャック [12] に接続した信号のレベルを調整するものです。調製範囲は左に回しきったときのOFFからセンタークリック位置でユニティゲイン、右に回しきったとき20dBの追加ゲインまでで、出力レベルが低いデバイスをパッチしたときに便利です。レベルが決められた後、ステレオのテープ信号をMain Mixとソースマトリクスという2つの行き先に送ることができます。



41. Tape To LR

このスイッチを押すことはチャンネルL/Rスイッチを押すことに似ています。信号が、この場合はステレオですが、Main Mixに送られます。他の信号を中断することはありません。このスイッチはライブでソワソワした観客にゆったりとしたBGMを!などといった場面で重宝するでしょう。

警告: 出力セクションのTO LRスイッチ [41] を押すと、Tape In[12] とTape Out [11] の間にフィードバックパスができます。このスイッチを押している間、レコーダーを録音または録音待機状態、モインプットニターモードにしないでください。あるいはTape Inレベルノブ [40] を完全に絞りきってください。

42. Source

一般的にMain Mixはライブでは観客、レコーディングではレコーダーに送られます。しかしエンジニアがMain Mix以外の何かを聞きたいときは? 1604VLZ4ではエンジニアのモニターオプションをいくつかご用意しています。この機能は少し難しいですが重要なものです。まずはダブルサイズのエスプレッソでもどうぞ。

このソースマトリクススイッチでMain Mix、Sub1-2、Sub3-4、Tapeを任意の組み合わせで選択することができます。選択されたソースはステレオ信号としてコントロールルーム、ヘッドフォン、メーターに送られます。シグナルはポストMain Mixフェーダー、ポストSubgroupフェーダー[38]、ポストTape Inノブ[40]で取り出されます。どのスイッチも押されていない場合には、何も出力されずメーターも振れません。ただし、SoloとStereo Return 4は例外です。

ソースマトリクスの選択に関係なく、Soloスイッチ [27] を押すと選択されたソースがソロ信号に置き換わり、コントロールルームやヘッドフォン、メーターにも送られます。これで「レベル設定の手順」がよりやりやすくなります。

聞きたい信号をコントロールルームやヘッドフォンに送る方法を理解していただけましたか?選択された信号はすべて下記のレベルノブへと通過します。

43. CR/Phones

C-R Out [9] とPhoneジャック [10] のレベルを調整するノブです。新しいソースを選択または追加するときは、あらかじめこのノブを最小の位置にしてください。

コントロールルームアウトは選択しているソースにあわせて、自由に使うことができます。音質はメイン出力と同様に申し分のないものです。例えば、独自のレベルコントロールを持つ予備のMain Mixアウトとして使うことができます。しかしこの場合は、Soloスイッチを押さないでください。ミックスを中断してしまいます。

Soloスイッチ [27] を押すとミキサーの様相は一変します。それまでのソースマトリクスでの選択はソロ信号に置き換わり、コントロールルームやヘッドフォン、メーターに送られます。聞こえてくるソロのレベルはSoloレベルノブ [46] で調整します。メーターに表示されたSoloレベルはどこからもコントロー

ルできません。この仕組みのおかげでモニターしている音量にかかわらず、メーターには実際のチャンネルレベルを表示させることができるのです。

44. Mode(AFL/PFL)

1604VLZ4のソロシステムには2つのモードがあります。AFL(SIPやソロ・イン・プレイスとも呼ばれます) とPFL (PFLやプリ・フェーダー・リッスンとも呼ばれます) です。

AFLモードでは、ソロにしたチャンネルの信号はチャンネルのアサインスイッチと同じようにポストEQ [32]、ポストフェーダー [25]、ポストPan [31]で直接コントロールルーム、ヘッドフォン、メーターに送られます。ただし、Soloはチャンネルのアサインスイッチの設定に影響されません。そのためチャンネルをアサインする前に信号をモニターすることができるのでとても便利です。

AFLはミックスダウンにも好まれるモードです。たとえば4.236kHzでミッドレンジをブーストしたチャンネルを、SoloがAFLになっていればわずかにLへパンニングしてフェーダーを-5.385dBにしたまま聞くことができます。他のチャンネルをすべてミュートする手間を省くことができます。

PFL はレベル設定の手順における重要な役割を果たします。チャンネルの実際の内部レベルをメーターに送るので、レベルが実際にどのくらいのものなのかを確認できます。この手順はチャンネルのMic In [1] またはLine In [2] に新しい音源を接続するたびに実行してください。

PFLはSR (ライブサウンド) で、ミックスに引き込む前のチャンネルをプレビューするためにも使用されます。ステレオではありませんが、フェーダーを下げきっておいても信号をモニターできます。

PFLはチャンネル信号をフェーダーの手前から取り出します。チャンネルのフェーダーをU (ユニティゲイン) より低くしているとき、Soloはそんなことにお構いなくユニティゲインの信号をコントロールルーム、ヘッドフォン、メーターに送ります。その結果、Soloレベルノブ [46] の位置によってはかなりの大音量が生じる場合があるので注意が必要です。

45. Level Set LED

Modeスイッチ[44]を押すとPFLモードになりますが、レベル設定のときはこのモードにしてください。ここでどこかのSoloスイッチを押すと、このLEDが緑色に光るレベル設定が可能になります。AFLモードでは、メーターがチャンネルフェーダーの位置に左右されるので、大きな問題になるでしょう。

46. Solo(Level)

Solo Level ノブは、ソロシステムから入ってくる信号の音量を調整するものです。Solo 信号はレベルを定義された後でコントロールルーム、ヘッドフォン、メーターに割り込むために進んでいきます。

前述の通り PFL モードのソロは、フェーダーの手前から信号を取り出します。チャンネルのフェーダーを U (ユニティゲイン) より低くしているとき、Solo はそんなことにお構いなくユニティゲインの信号をコントロールルーム、ヘッドフォン、メーターに送ります。その結果、Soloレベルノブ [46] の位置によってはかなりの大音量が生じる場合があるので注意が必要です。

47. Rude Solo Light

この点滅する発光ダイオードには 2 つの目的があります。まず Solo モードになっていることを知らせること、そして 1604VLZ4 でミキシングしていることを知らせることです。Solo に対する意識のレベルをこれほど考えているメーカーは他にありません。ソロになっているチャンネルは -20 LED が光るので、すばやくソロチャンネルを見つけ出すことができます。

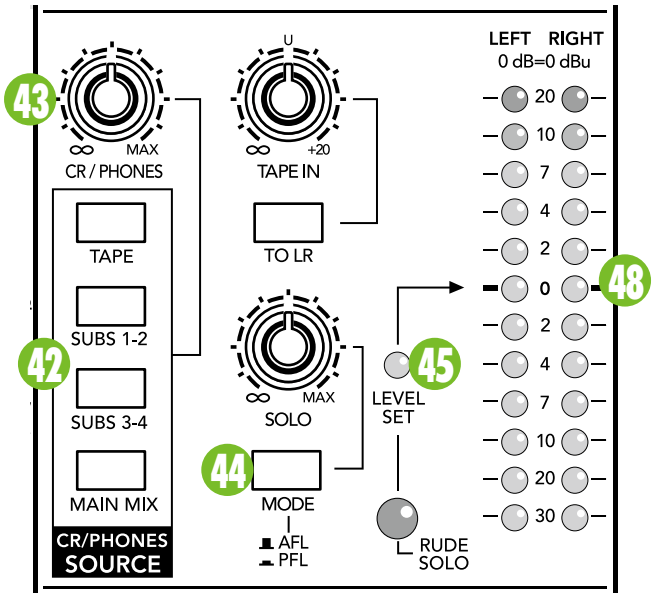
ソロ機能にインジケーターが付いていないミキサーを使っているとソロモードになっていることを忘れれ、ミキサーに何か異常が発生したと簡単に勘違いしてしまうこともあるでしょう。そのため RUDE Solo が点灯するのです。夜中の 3 時にマルチトラックがワイルドにプレイバックしているのに音が出ない…なんてことはありません。

48. Meter

1604VLZ4 のピーク・メーター・システムは 12 個ずつ 2 列に並んだ LED から構成されています。様々な信号をモニターすることを考えれば驚くほどシンプルです。ソースマトリクス [42] で何も選択されず、ソロになっているチャンネルもないとき、このメーターは何の仕事もしません。メーターを作動させるにはソースマトリクスで何かを選択、または Solo スイッチを押してください。

さて何故このような仕組みになっているのでしょう？エンジニアがモニターしている音の真の姿を確認するためです。エンジニアがモニターしているのは C-R Out [9] 、またはPhone ジャック [10] です。その音量は CR/Phones ノブ [43] でコントロールできますが、メーターに表示されるのは、このノブ以前のソースミックスのレベルです。モニターの音量にかかわらず常に実際のレベルを表示します。

Mode スイッチ [44] を (押し込んで) PFL に設定している場合、ソロになった信号はすべて L 側のメーターにだけ送られます。Level SetE LED [45] と組み合わせれば、レベル設定の手順という悟りの道に通じています。AFL モードのとき、メーターは通常に動作します。

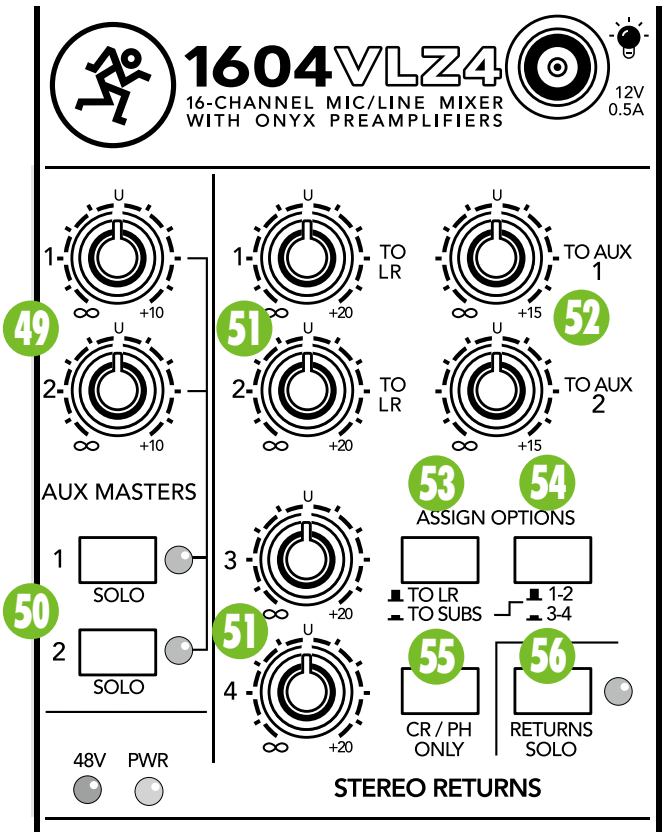


メーターvs現実

みなさんはすでに 2 つの操作レベル、すなわち「+4」(+4dBu = 1.23v) と「-10」(-10dBV = 0.32V) について十分な知識をお持ちのことでしょう。これはミキサーがメーターの相対的な 0dB VU (0 VU) に何を採用しているか、によって分類されています。「+4」ミキサーの場合は +4dBu が背面に注ぎ込まれたとき実際にメーターが 0 VU を表示します。「-10」ミキサーの場合は -10dBV の信号が流れ込んでくると、ご想像の通りメーターが 0 VU を指します。0 VU が実際に 0dB にはならないのでしょうか?今みなさんが手にしている Mackie のミキサーがこれを実現しました。

あえて別の規格を作ってでも、VLZ4 ミキサーはみなさんの欲求に応えます。出力が 0dBu (0.775V) のときメーターが 0 を指すのです。簡単でしょう？ところで規格について最もすばらしいことは、選択肢が多いことです。

覚えておいてください、オーディオメーターはレベルを「許容範囲内」にとどめておくお手伝いをするツールでしかありません。にらみつけている必要はないのです (そうしていたければ別ですが)。メーターをにらみつけてばかりいると催眠状態に陥るかもしれませんよ。そうだ！気晴らしにでも、毎週火曜日は私の家の芝を刈って洗車なんていかがですか?



Auxについて

センドは出力、リターンは入力です。Aux ノブ [34] でチャンネルから取り出した信号を Aux Send [6] から送り出します。Aux Send に向かうまでに Aux1 と 2 は AuxMaster ノブ [49] の 1 と 2 を通りますが、Aux3 から 6 は直接送られます。

この出力はリバーブやデジタルディレイなど外付けプロセッサーに送られます。その外付けデバイスのモノラルまたはステレオの出力をミキサーの Stereo Return ジャック [7] に戻します。この信号は Stereo Returns レベルノブ [51] を通って、最終的に Main Mix バスに運ばれます。

そこでチャンネルから Main Mix に来た元の「ドライ」信号と、Stereo Return から Main Mix に行ったエフェクト済みの「ウェット」信号が一緒にミックスすれば、素晴らしい信号を作るためにドライ信号とウェット信号が結合するのです。

この知識とともにさらなる Aux の世界を眺めてみましょう。

49. Aux Sends (Master)

AuxMaster ノブは Aux Send [6] のすぐ手前で Aux センド 1 と 2 の全体的なレベルをコントロールするものです。このノブはステージモニターのレベル調整に最適なので、PRE スイッチ [35] を押して Aux1 と 2 をこの用途に使います。Aux3 から 6 にはこうしたコントロールはありません。このミックスはユニティゲインで直接 Aux Send に送られます。

このノブは (左に回しきったときの) OFF からセンタークリックの位置でユニティゲイン、(右に回しきったときの) 追加ゲイン +10dB までコントロールできます。他のレベルコントロールと同じようにこのおまけゲインを使う必要はないかもしれませんが、使ったときに Mackie を買ってよかったと思っていただけるでしょう。

リードシンガーがあなたを見ながらステージモニターを指さし、親指をつきあげたならこのノブを上げます (シンガーが親指を下に向けたらこのノブを下げますが…そんなことはないでしょう)。

50. Aux Sends Solo

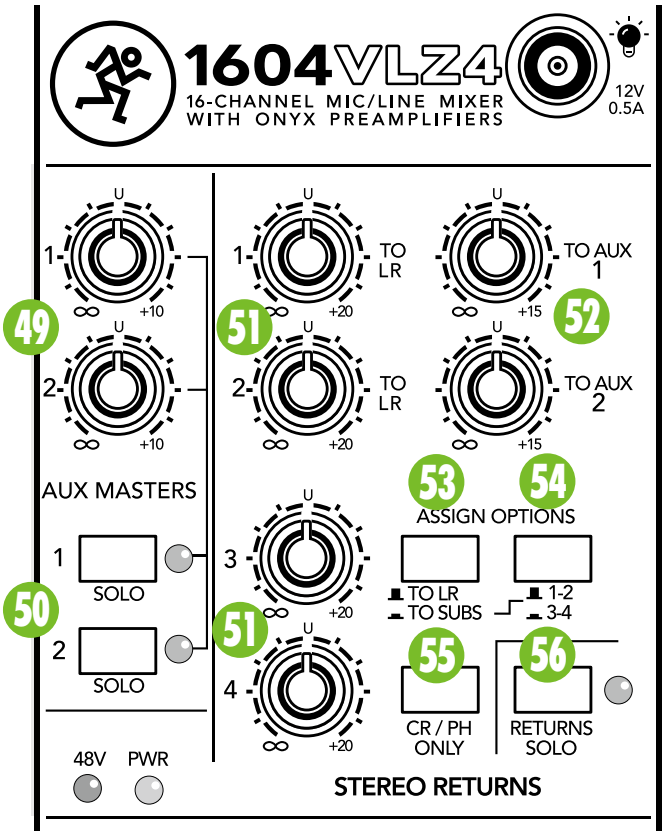
ライブサウンドの場合、通常 Aux Send [6] の 1 と 2 はステージモニターへの送りに使われることが多いでしょう。送るミックスをチェックしたい、そんなときにこの 2 つのスイッチを使用してください (Aux3 から 6 にはこのスイッチはありません)。スイッチの横には緑色の LED があり、-20 LED と同様に容易に Solo であることを確認できます。

Aux センドのソロが違う点はひとつだけ、これが PFL (プリ・フェーダー・リッスン) でも SIP (ソロ・イン・プレイス) でもなく、実際には AFL (アフター・フェーダー・リッスン) だということです。Mode スイッチ [44] が AFL のとき、Aux センド 1 のソロ信号はポスト AuxMaster レベル [49] で C-R Out、ヘッドフォンジャック、メーターの L 側に現れます。Aux センド 2 は R 側です (Aux1 と 2 をステレオのモニターミックスとして使用したとき、その理由がわかるでしょう)。PFL モードのとき信号はセンターにしか現れませんが、それでもポスト AuxMaster ノブです。

51. Stereo Returns(Level)

Stereo Return ジャック [7] から受けるエフェクトの全体的なレベルを調整するものです。このノブは広い範囲の信号レベルに対応するよう設計されています。OFF からクリックの位置でユニティゲインで、時計回りに回しきったときはレベルが低いエフェクトを補正するため 20dB ゲインです。Main Mix フェーダー [37] に直接向かう信号がこのコントロールを通過しますが、例外について少し説明します。

通常このノブはセンタークリックの位置に設定し、エフェクトデバイスの出力はユニティゲインに (マニュアルを参照してください) に設定します。レベルが高すぎるあるいは低すぎる場合は、ミキサーではなくエフェクトの出力で調整してください。この方法ならミキサーのノブを簡単にセンタークリックに戻すことができます。



52. To Aux1、To Aux2

ステージモニターミックスにリバーブやディレイをかけたいときにこのノブを使用します。同じ番号の Stereo Returns レベルノブ [51] とは異なる機能です。各チャンネルにある Aux1、2 ノブ [34] と同じように機能します。

この 2 つのノブは Stereo Return の信号を Aux SEND ジャック [6] に送ります。

TO Aux1 は Stereo Return1 を AuxMaster ノブ [49] の 1 へ送ります。そして TO Aux2 は Stereo Return2 を AuxMaster ノブ [49] の 2 へ送ります。

左に回しきると OFF、センタークリックの位置でユニティゲイン、右に回しきると 15dB です。Stereo Return3 と 4 にこのノブはありません。

53. Main Mix To Subs (Stereo Return 3)

このスイッチが突き出した状態のとき、Stereo Return3 ノブは他のノブと同様に Main Mix へ信号を送るレベルつまみとして機能します。このスイッチを押すとその信号は Main Mix バスから外れ、再度信号を送り直せるよう 1-2/3-4 スイッチ [54] に送られます。次も続けてお読みください。

54. 1-2/3-4 (Stereo Return 3)

Main Mix To Sub スイッチ [53] が突き出した状態のとき、このスイッチはまったく役に立ちません。上記スイッチをオンにしたと仮定しましょう。Stereo Return3 のステレオ信号は Main Mix には送られませんが、サブグループフェーダー [38] 1 と 2 (このスイッチが突き出した状態のとき)、または 3-4 (このスイッチが押されたとき) のどちらかに送られます。

サブグループフェーダー 1 と 2 でステレオのドラムサブミックスを作ったとしましょう。この場合はドラムが入ってくる 7 つのチャンネルを 2 本のフェーダーで操作できます。サブグループフェーダー 1 では Assign To Main Mix スイッチ [39] の L 側、サブグループフェーダー 2 では Assign To Main Mix スイッチの R 側を押すと、ドラムのサブミックスがブレンドされて Main Mix に戻されます。ドラムに使っているチャンネルは Aux Send [6] からリバーブにも信号を送っていて、そのリバーブの出力を Stereo Return3 にパッチしています。ここまで大丈夫ですか?

たとえ Stereo Return3 の信号を (Main Mix To Sub スイッチ [53] を押さずに) Main Mix へ直接返すことも可能ですが、Main Mix To Sub スイッチを押して 1-2/3-4 スイッチを突き出した状態にしてみましょう。これでリバーブはドラムのサブミックスに戻されてブレンドされるので、2 本のフェーダーを操作すればリバーブレベルも追従します。

どうしてこんなことをしたがるのでしょう ? それはリバーブを (Main Mix To Sub スイッチを突き出した状態にして) 直接 Main Mix に送り、サブグループフェーダー 1 と 2 を使ってドラムをフェードアウトしたとき、「ドライ」信号はフェードアウトされますが「ウェット」信号は鳴り続けています。聞こえるものはドラムのリバーブ (「ウェット」信号) だけで元の音 (「ドライ」信号) は聞こえません。これはリバーブをチャンネルの Aux センドから送られたリバーブには、サブグループフェーダーを下げたことがわからないためです。だからこのスイッチをおまけに付けたのです。

55. CR/PH Only (Stereo Return 4)

前述の通り、Stereo Return ジャック [7] のデフォルトは Main Mix に直接送られています。さらに Stereo Return3 に搭載されたオプションの例外について学習したばかりです。

Stereo Return4 にもまた同じオプションの例外があります。C-R/PHNS Only スイッチを押すと、Stereo Return4 のステレオ信号は Main Mix から外され、Source セレクター [42] に送られます。ソースマトリクスのスイッチが押されていても関係はありませんが、Solo スイッチが押しこまれると中断します。

ライブミックスをレコーダーや PA システム、あるいはその両方に送ろうとしているとき、クリック (メトロノーム) トラックをあわせて再生したい場合はどうでしょう。そのトラックを直接 Main Mix で再生することもできますが、レコーダーや観客には送りたくないですよね。そんなときはこのスイッチを使用します。オーバーダビングやナレーションをかぶせるとき、エンジニアや出演者には聞かせたくても観客やレコーダーに送りたくないものにものに対して使用します。

56. Returns SoloとLED

このスイッチはチャンネルの Solo スイッチ [27] のように動作します。押すと信号をコントロールルーム、ヘッドフォン、メーターに送り、ソロになる前に再生していたものを邪魔します。Mode スイッチ [44] にも同じようにしたがいます。ただ一つの違いは、この Returns Solo スイッチを押すと 4 つの Stereo Return のすべての信号をソロ回路に送ることです。

スネアドラムをソロにしたい場合を考えましょう。そのチャンネルの Solo スイッチを押すと (エフェクトがかかっていない)「ドライ」のスネアだけが取り出されます。これでも役に立ちますが、聞きたいのは Stereo Return にパッチしたリバーブがかかった状態です。チャンネルの Solo スイッチは押したままにして Return Solo スイッチを押せば、ドライのスネアとリバーブが聞こえます。

このスイッチは一括機能なので、他の Stereo Return からの信号もすべて聞こえることになり、聞きたくないものも聞こえてしまうかもしれません。感性が耐えられない場合は、聞きたくない Stereo Return のレベルノブ [51] を下げるか、聞きたいエフェクトデバイスに向かう不要な信号を送っているチャンネルの Mute スイッチ [30] を押してください。

おめでとうございます！1604VLZ4 の全機能についてすべて読み終わりました。冷たいものを飲むには良い頃でしょう。どうぞどうぞ。残りのページは待ってくれますよ。

付録A サービスについて

Mackie製品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」を参照して問題点を確認してください。Mackieのウェブサイトにあるサポートセクションでも、FAQや文書、ユーザーフォーラムで有用な情報を紹介しています。Mackie製品を返品する前に問題の解答が見つかるかもしれません。

トラブルシューティング

チャンネルがおかしい

- チャンネルアサインは正しいミックス(1-2、3-4、L-R)にアサインされていますか。
- フェーダーは上がっていますか。
- INSERTジャックに接続している機器をすべて外してみてください。
- 同じ信号ソースを他のチャンネルに接続し、問題があると思われるチャンネルとまったく同じ設定にしてください。

出力がおかしい

- 関連するレベルコントロール (があれば) は上がっていますか。
- C-R Outやヘッドフォンジャックを使用して聞いている場合は、ソースが選択されていることを確認してください。
- メイン出力のどれかで問題があると思われる場合は、他の接続を外してみてください。たとえば1/4インチLメイン出力がおかしいときはRCAのL出力を外します。これで問題が解決する場合、原因はミキサーではありません。
- ステレオペアに異常が見られる場合は、ミキサーで左右のコードを入れ替えてみてください。症状の側が入れ替わらなければ、ミキサー以外に問題があることになります。

ノイズ

- チャンネルフェーダーとステレオリターンのノブを一つずつ下げてください。ノイズが消えればそのチャンネルまたはそこに接続している機器が問題なので、それを外してみます。これでノイズが消えればその機器が原因です。

電源が入らない

- 電源コードを外してヒューズを確認してください。

ご不明な点は...

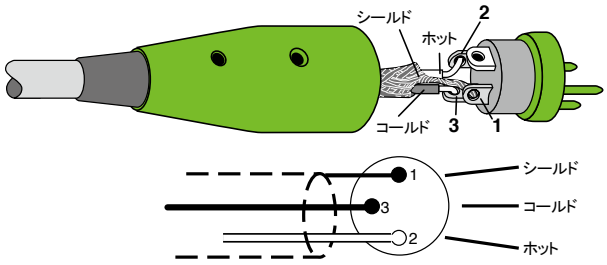
- **www.mackie.com/jp**
  にアクセスしてサポートの項目をご覧ください。
- **support_mackie@otk.co.jp**
  までメールをお寄せください。
- テクニカルサポートセンターにお電話ください。
  日本語**04-2944-3811**（月～金曜、**9am** ～ **6pm**）
  英語**1-800-898-3211**（月～金曜、営業時間 **PST**）

付録B コネクター

バランスXLRインプットコネクター

Mackieのミキサーは6つの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)

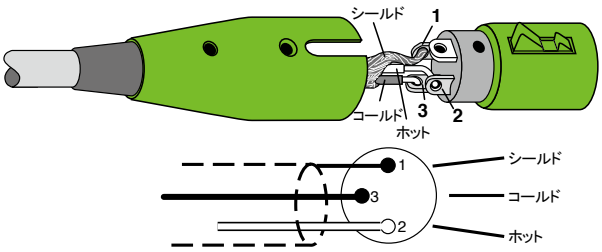


バランスXLRインプットコネクター

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)

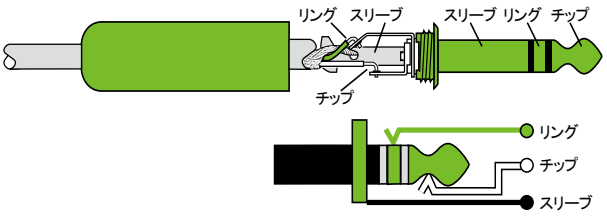


バランスXLRアウトプットコネクター

バランス1/4インチTRSフォーンコネクター

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フォー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。
- ステレオヘッドフォン、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。

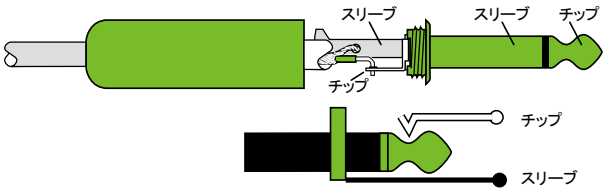
  ステレオマイクようのアダプターを独自に作ることができます。1つの1/4インチTRSジャックから2つのXLRオスプラグに分かれているYケーブルを使い、一方をR側、もう一方をL側の信号に使います。

- 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フォーンコネクター

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フォー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

スイッチタイプの1/4インチフォーンジャック

スイッチは1/4インチフォーンジャックの中に組み込まれ、プラグを差し込むとアクティブになります。このスイッチは回路のインサートループを開き、信号のルーティングを変更するなどの機能があります。1402VLZ4ではチャンネルインサートとバスインサートのジャック、入力ジャック、AUXリターンでスイッチを使っています。このスイッチは、ラインインプットに何も接続していないときグラウンドに接続するためにも使われます。

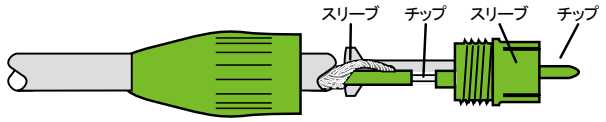
ほとんどの場合、スイッチをアクティブにするためにプラグを完全に差し込まなければなりません。Mackieはいくつかの回路でこの利点を利用し、プラグを部分的にだけ差し込む状況を指定しています。次ページのMackieスペシャル接続を参照してください。

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スケットに接続します。

スリーブ=シールドまたはグランド
チップ=陽極 (+またはホット)

ケーブルをアンバランスにする



アンバランスRCAコネクター

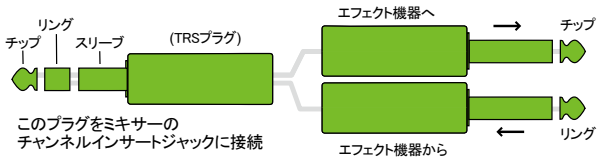
多くのスタジオやPAの現場では、さまざまな機器にバランスとアンバランスの入出力が組み合わせて使用されています。接続するとき通常は問題にならないでしょう。

- バランス出力をアンバランス入力に接続するとき、信号のホットはお互いに接続するよう配線し、バランス信号のコールドをアンバランス入力のグラウンドに接続します。多くの場合、バランスのグラウンドもアンバランス入力のグラウンドに接続します。グラウンドループが発生した場合は、この接続をバランス側で外します。
- アンバランスの出力をバランスの入力に接続するとき、信号のホットはお互いに接続するよう配線します。アンバランスのグラウンドはバランス入力のコールドとグラウンドに敗戦してください。グラウンドループが発生したときは、アンバランスのグランド接続をバランス入力のグラウンド接続から外し、アンバランスのグラウンド接続をバランス入力のコールドにだけ接続しておきます。
- 場合によっては機器を相互接続するときに特殊なアダプターが必要になります。たとえばバランスXLRメスコネクターをアンバランスの1/4インチTSフォーンジャックに接続するときなどです。

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つのコネクターについています。 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RCAコネクター

Mackieスペシャル接続

Mackieのジャック配線において、バランスからアンバランスへの接続は予想されていることです。たとえば1/4インチTSプラグを1/4インチTRSバランス入力に差し込むと、その入力は自動的にアンバランスになってすべて正しく接続されます。逆に1/4インチTRSプラグを1/4インチのアンバランス入力に接続するとき、リング (コールド) をグランド (アース) に接続する必要はありません。

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)。

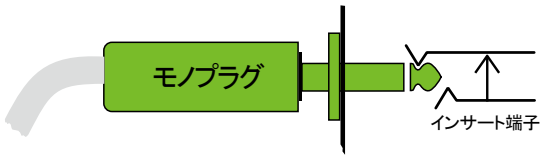
このため回路のこのポイントから、通常動作を妨げることなくチャンネル信号を取り出すことができます。

1/4インチTSプラグを2度目にかちっと言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。

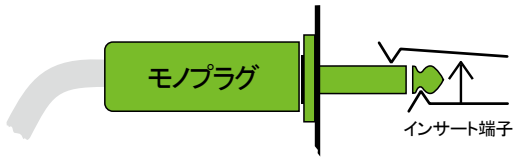
NOTE:　ミキサーから信号を取り出す信号を過負荷にする、あるいはショートさせないでください。内部の信号にも影響を与えます。

VLZ4のステレオ入力とリターン: モノラルとステレオのどちらでも対応

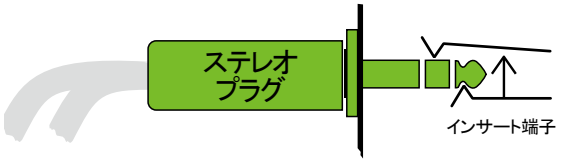
ステレオライン入力とステレオリターンは、最低限の頭痛で最大の柔軟性を提供するMackie哲学 (たった今作ったところです) の良い例です。この入力とリターンは、ジャックをどう使うかによって自動的にモノラルまたはステレオになります。その機能の仕方は下記の通りです。



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)

モノラル信号のときは入力やリターンのL (Mono) ジャックだけを使ってください。信号はリターン回路のL側とR側の両方に返り、アサインされたステレオペアのバスのセンターに出てくるか、PANコントロールでパンニングすることができます。

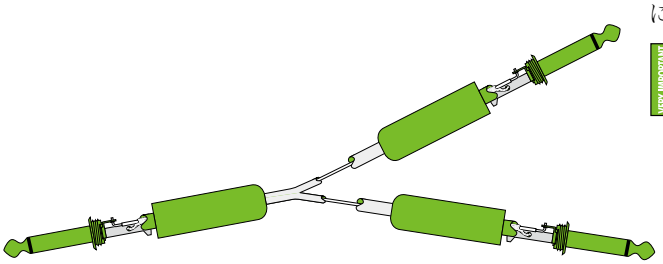
ステレオ信号の場合はプラグを2つ使い、入力やリターンジャックのL (Mono) とRの両方に接続します。Rジャックにあるジャックスイッチがモノラル機能を使用不可にし、信号はステレオで現れます。

モノラル信号をRジャックに接続すると、Rバスだけに送られます。この洗練された効果は特別な状況にだけ使うだけでしょう。

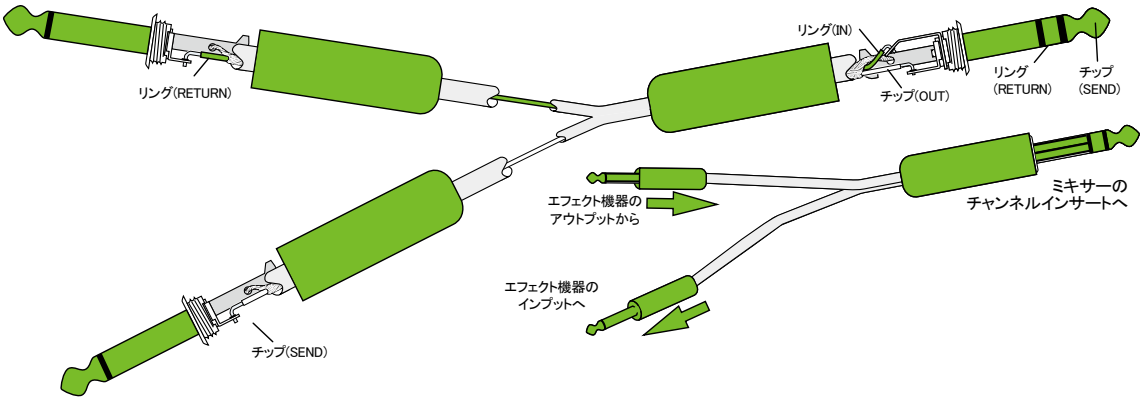
Y型コネクター

「Y」コネクターは 1 つの出力を 2 つまたはそれ以上の入力に、並列に配線された接続で単純にルーティングするためのものです。「Y」はアンバランスとバランス回路どちらの出力用にも作ることができます。

覚えておいてください。「Y」は出力を複数の入力に入れるときだけ使います。複数の出力を 1 つの入力に入れるときは「Y」ではなくミキサーを使ってください。



Y字型スプリットケーブル



Y字型インサートケーブル

付録C 技術情報

仕様

メインミックスノイズ

(20Hz ～ 20kHz バンドワイズ、1/4 インチメイン出力、チャンネルユニティゲイン、チャンネル EQ フラット、全チャンネルともメインミックスにアサイン、奇数チャンネルパン L、偶数チャンネルパン R)

メインフェーダー @ ユニティ、チャンネルフェーダー OFF　-88.5dBu

(S/N 比 92dB、+4dBu)

メインフェーダー @ ユニティ、チャンネルフェーダー @ ユニティ　-82.5dBu

全高調波歪 (THD)

(1kHz 35dB ゲイン、20Hz ～ 20kHz バンドワイズ)

マイク→インサート出力	0.0007% 未満
マイク→メイン出力	0.005% 未満

減衰 (クロストーク)

(1kHz 0dBu、20Hz ～ 20kHz バンドワイズ、ライン入力、1/4 インチメイン出力、ユニティゲイン)

チャンネルミュートスイッチ ON	-84dBu
チャンネルゲインノブ最小	-84dBu

周波数特性

(マイク入力→任意出力)

20Hz ～ 50kHz	+0, -1dB
10Hz ～ 100kHz	+0, -3dB

入力ノイズ相当 (EIN)

(マイク入力→インサートセンド出力、最大ゲイン)

150 Ω終端	-128.5dBu

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

最大レベル

マイク入力	+22dBu
他全入力	+22dBu
メインミックス TRS 出力および XLR 出力	+28dBu
他全出力	+22dBu

インピーダンス

マイク入力	2.5k Ω
チャンネルインサートリターン	2.5k Ω
他全入力	10k Ω以上
テープ出力	1.1k Ω
他全出力	120 Ω

3 バンド EQ (チャンネル 1-8)

高域シェルビング	± 15dB @ 12kHz
中域ピーキング	± 15dB, 100Hz ～ 8kHz スイープ
低域シェルビング	± 15dB @ 80Hz
ローカットフィルター	18dB/oct, -3dB @ 75Hz

消費電力

100 ～ 120VAC, 50/60Hz	50W

ヒューズ定格

100 ～ 120VAC	1A, スローブロー , 5 × 20mm
220 ～ 240VAC	0.5A, スローブロー , 5 × 20mm

寸法 (ポッド通常位置の場合)

高さ 433mm ×幅 440mm ×奥行き 129mm

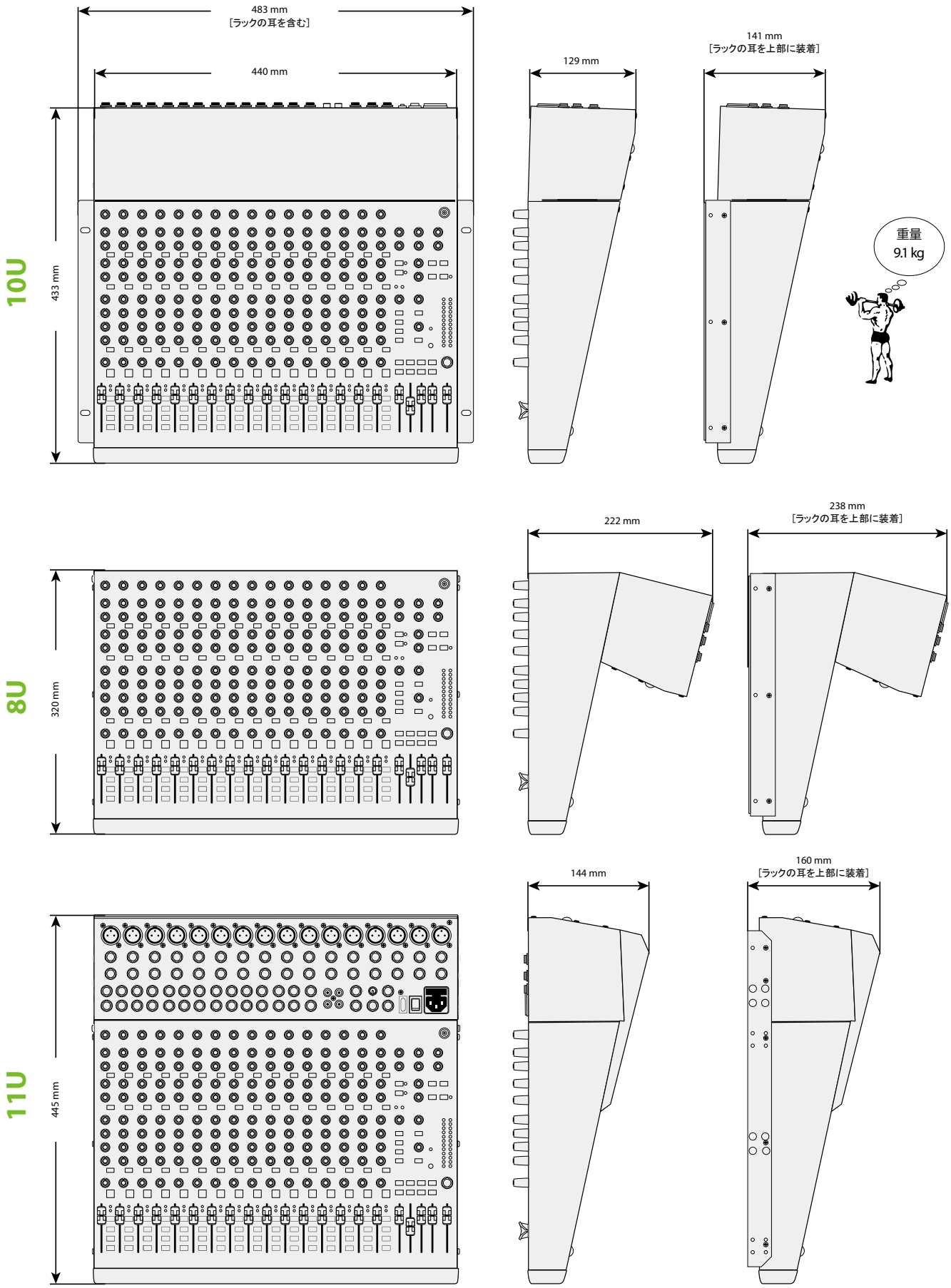
重量

9.1kg

LOUD Technologies Inc. は、新しく改良された材料や部品、製造過程を取り入れることにより、常に製品をより良いものとする努力を続けています。そのためこれらの仕様は予告なしに変更されることがあります。

Mackie、ランニングマンのフィギュアは LOUD Technologies Inc. の商標です。記されたその他すべてのブランド名称は、それぞれの権利保持者の商標または登録商標です。

寸法



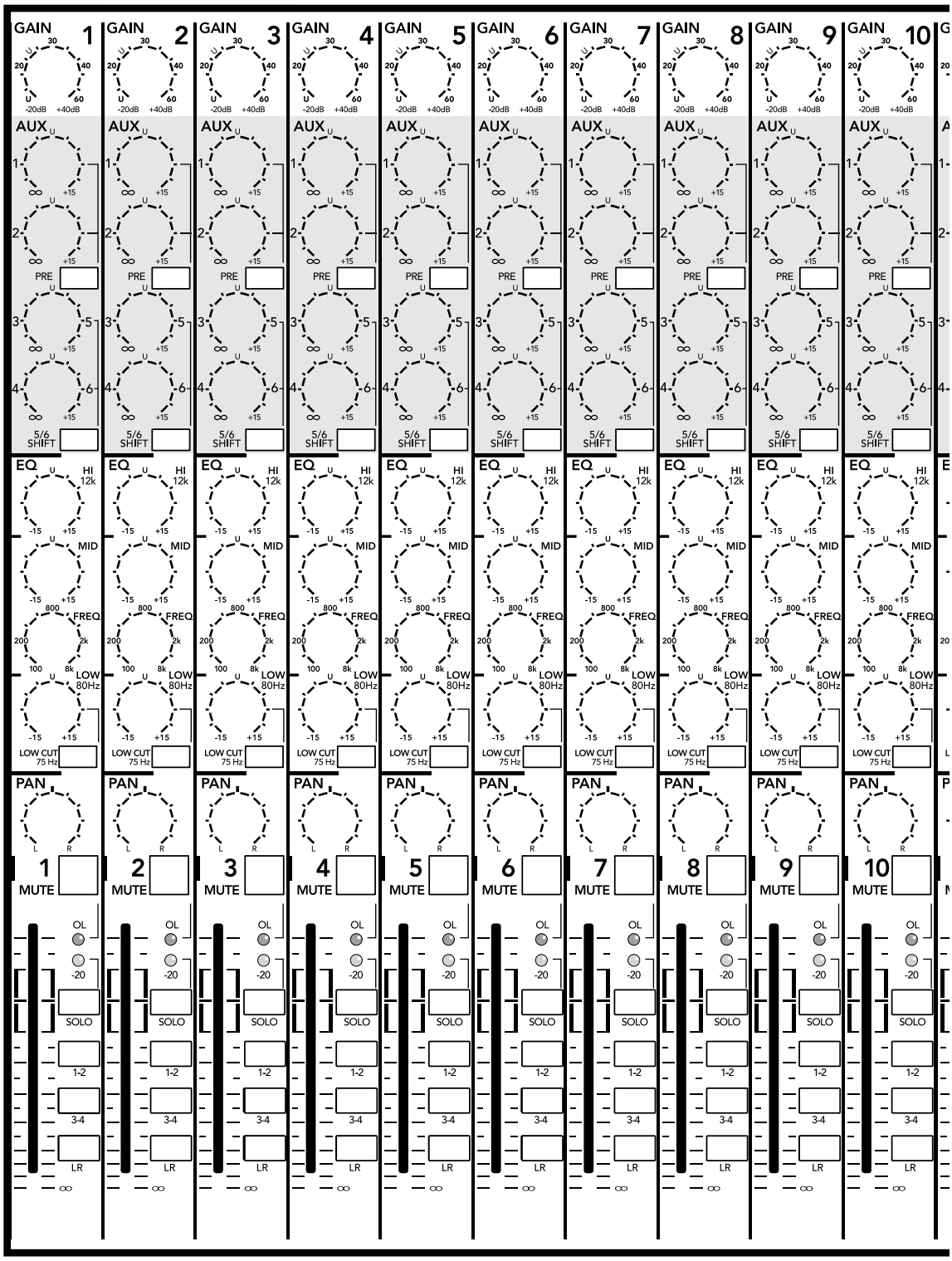
ポッドフロント(別売りオプションRotoPod使用時)

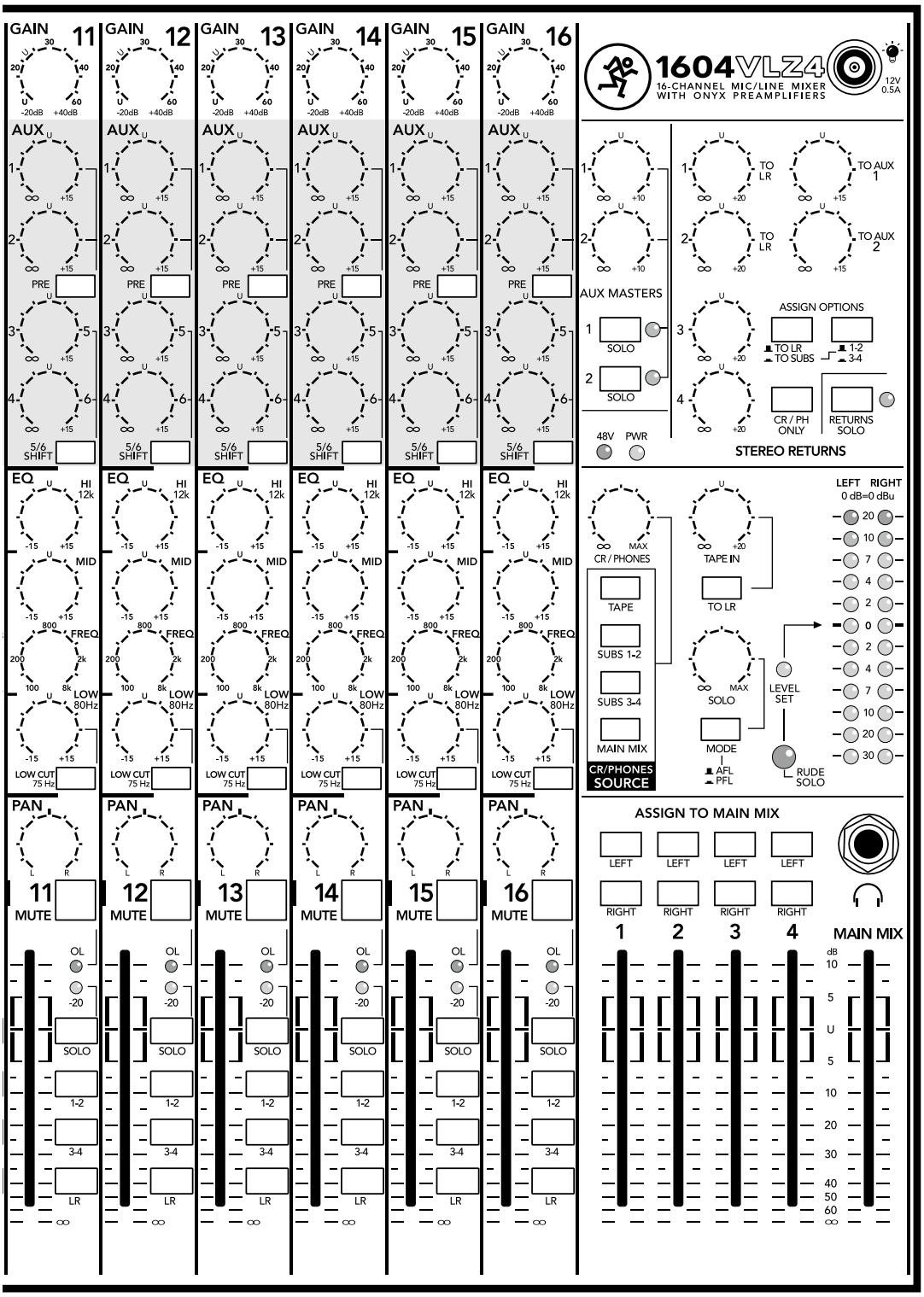
トラックシート

Session: _____

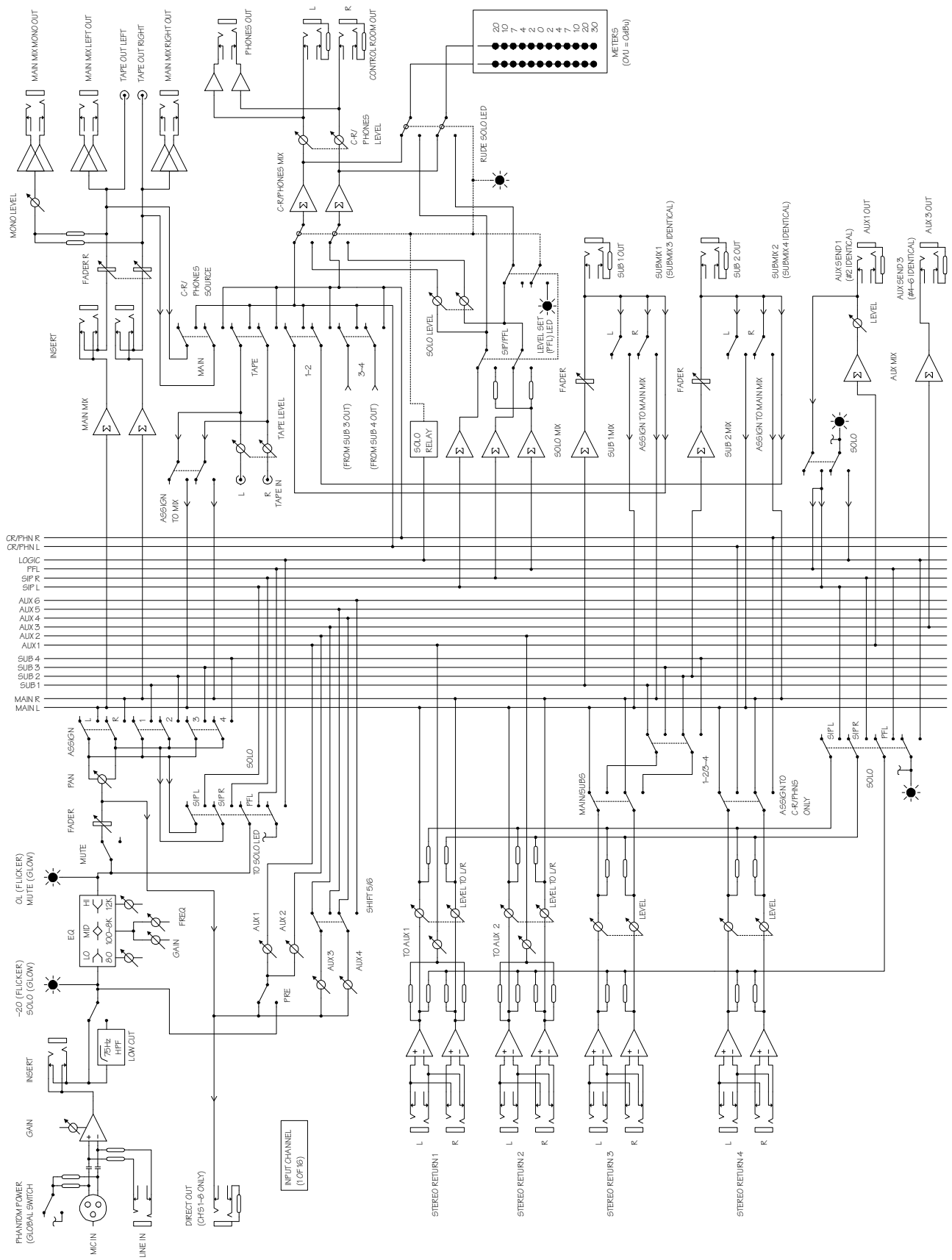
Date: _____

Notes: _____




1604VLZ4
16-CHANNEL MIC/LINE MIXER
WITH ONYX PREAMPLIFIERS
12V
0.5A
GAIN
AUX
PRE
5/6 SHIFT
EQ
HI 12k
MID
FREQ
LOW 80Hz
LOW CUT 75 Hz
PAN
MUTE
OL
SOLO
1-2
3-4
LR
AUX MASTERS
SOLO
48V
PWR
TO LR
TO AUX 1
TO AUX 2
ASSIGN OPTIONS
TO LR
TO SUBS
1-2
3-4
CR / PH ONLY
RETURNS SOLO
STEREO RETURNS
CR / PHONES
TAPE
SUBS 1-2
SUBS 3-4
MAIN MIX
CR/PHONES SOURCE
TAPE IN
TO LR
SOLO
MODE
AFL
PFL
LEVEL SET
RUDE SOLO
LEFT RIGHT
0 dB=0 dBu
ASSIGN TO MAIN MIX
LEFT
RIGHT
1
2
3
4
MAIN MIX

ブロックダイヤグラム


MAIN MIX MONO OUT
MAIN MIX LEFT OUT
TAPE OUT LEFT
TAPE OUT RIGHT
MAIN MIX RIGHT OUT
PHONES OUT
CONTROL ROOM OUT
METERS (0VU = 0dBu)
MONO LEVEL
FADER
INSERT
MAIN MIX
C-R/PHONES MIX
C-R/PHONES LEVEL
C-R/PHONES SOURCE
MAIN
TAPE
1-2
3-4
(FROM SUB 3 OUT)
(FROM SUB 4 OUT)
TAPE LEVEL
TAPE IN
ASSIGN TO MIX
SOLO LEVEL
SOLO RELAY
PFL/SIP
LEVEL SET (PFL) LED
RUDE SOLO LED
SUB 1 OUT
SUBMIX 1 (SUBMIX 3 IDENTICAL)
SUB 2 OUT
SUBMIX 2 (SUBMIX 4 IDENTICAL)
AUX SEND 1 (#2 IDENTICAL)
AUX 1 OUT
AUX SEND 3 (#4-6 IDENTICAL)
AUX 3 OUT
LEVEL
AUX MIX
SOLO MIX
SUB 1 MIX
SUB 2 MIX
ASSIGN TO MAIN MIX
CR/PHN R
CR/PHN L
LOGIC
PFL
SIP R
SIP L
AUX 6
AUX 5
AUX 4
AUX 3
AUX 2
AUX 1
SUB 4
SUB 3
SUB 2
SUB 1
MAIN R
MAIN L
ASSIGN
PAN
SOLO
TO SOLO LED
MUTE
OL (FLICKER) MUTE (GLOW)
-20 (FLICKER) SOLO (GLOW)
EQ
HI
MID
LO
12k
100-8k
80
GAIN
FREQ
AUX 1
AUX 2
AUX 3
AUX 4
PRE
SHIFT 5/6
75Hz HPF
LOW CUT
PHANTOM POWER (GLOBAL SWITCH)
MIC IN
LINE IN
DIRECT OUT (CH 1-8 ONLY)
INPUT CHANNEL (1 OF 16)
MAIN/SUB 5
1-2/3-4
ASSIGN TO C-R/PHNS ONLY
LEVEL TO L/R
TO AUX 1
TO AUX 2
STEREO RETURN 1
STEREO RETURN 2
STEREO RETURN 3
STEREO RETURN 4

音響特機株式会社

www.otk.co.jp　info@otk.co.jp

東京都中央区日本橋小伝馬町10-1　TEL 03-3639-7800　FAX 03-3639-7801
大阪府大阪市淀川区宮原2-14-4　TEL 06-6152-7751　FAX 06-6152-7752
名古屋市東区泉1-23-30　TEL 052-950-3324　FAX 052-950-3325
福岡市南区大橋4-16-18-201　TEL 092-554-6066　FAX 092-554-6064