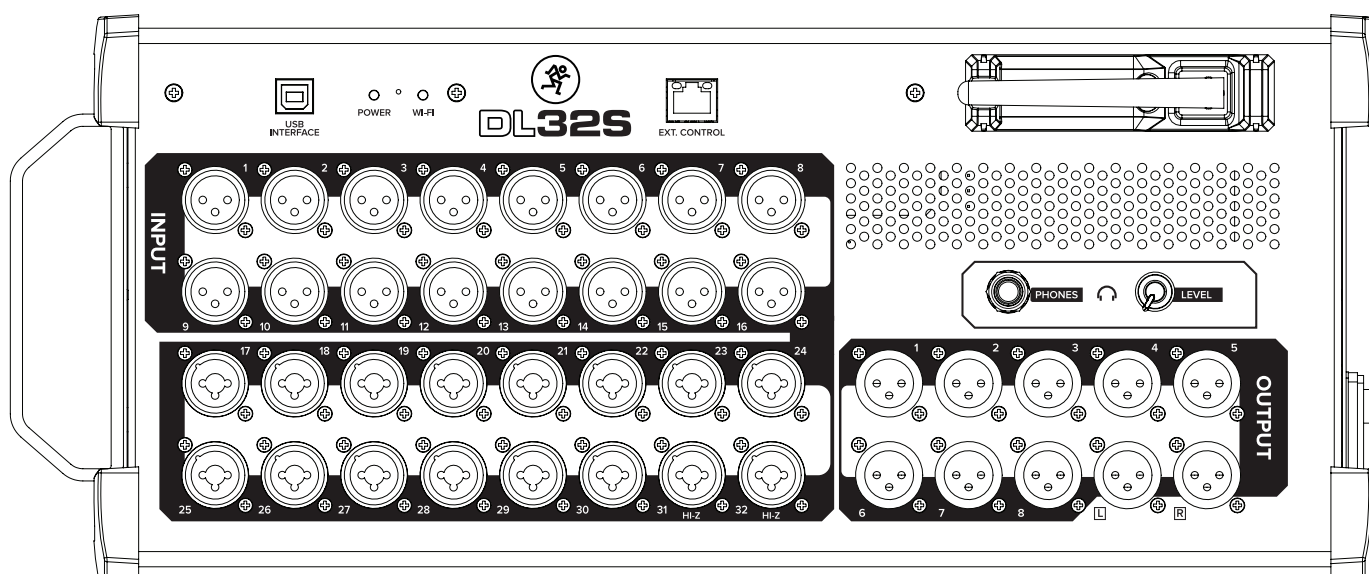
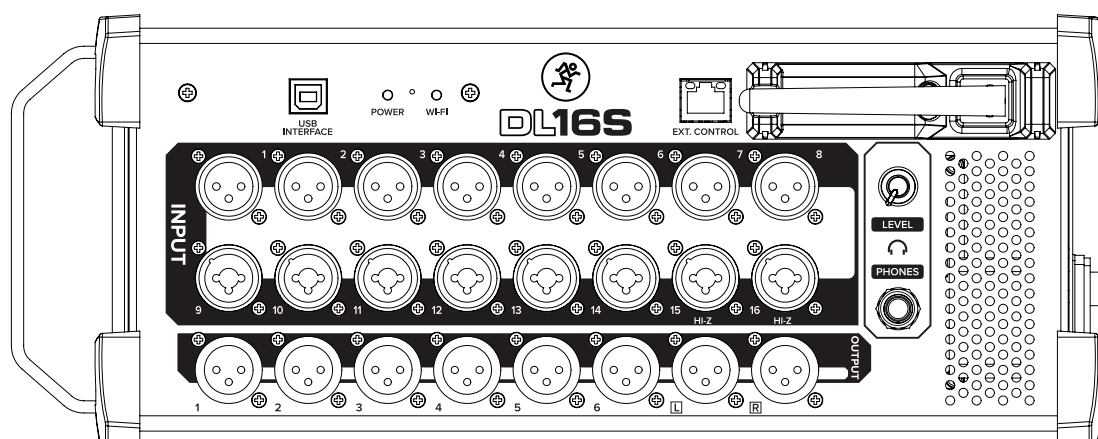




DL16S DL32S

日本語オーナーズマニュアル



安全の為に

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

この記号は取り扱い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

本書を全て読むこと

この製品を設置、使用する前に必ず本書を全てよく読み、本書の内容に従ってください。



必ず実行

専用電源コードは仕様に適合した電源に接続すること

適合しない電源に接続すると、本体の故障、火災や感電の原因になる場合があります。



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。また、この製品を雨や霧にさらさないでください。感電や火災、故障の原因になります。



必ず実行

電源コードは安全に配置すること

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



禁止

本体を落下しないこと

本体の故障はもちろん、周囲の方が負傷する原因になります。



禁止

電源コードを濡れた手でさわらないこと

感電の原因となる場合があります。



禁止

長時間にわたってヘッドホンで大きな音量を聴かないこと聴かないこと

一時的または恒常的な難聴になる場合があります。



禁止

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。



禁止

異臭や異常を感じたら修理を依頼すること

正常に機能しない、電源コードやプラグに異常がある等の場合は、修理をお申し付けください。



必ず実行

移動するときはケーブルを全て抜くこと

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。ケーブルを痛めたり、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

長時間使用しない時や落雷の危険があるときは電源プラグを抜くこと

火災や感電、故障の原因になる場合があります。



禁止

本体内部に液体や物をいれないこと

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

本体の換気用開口部を塞がないこと

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。

**警告**

この記号は取り扱い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

改造を行わないこと

決して製品内部を開いたり、ユニットパネルを動かしたり、その他マニュアルに記載されていない調整を行わないでください。これらの行為は感電やその他災害に繋がる可能性があります。また、あなたの製品にも損害を与える可能性があります。製品内部を開くと、保証対象外となりますのでご注意ください。



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。



禁止

本体内部に液体や物をいれないこと

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。

**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

ボタンや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怪我をする原因になります。



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。製品の上にもろくなど裸火を置かないでください。



必ず実行

本体付属の専用電源コードを使用すること

他の電源コードを使用すると、本体が故障する原因になります。



必ず実行

電源コードは必ず本体に接続してから電源コンセントに接続すること

電源コードは最初に製品本体に正しく接続してから、電源コードを対応する電圧の電源を供給する電源コンセントに接続してください。この手順を誤ると、本体が故障する場合があります。



必ず実行

ファンタム電源は正しく操作すること

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ものを載せないこと

製品の故障の原因になります。

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。
- ・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確認してください。
- ・テクニカルサポートに電話、もしくは support_mackie@otk.co.jp にメールをし、「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」に必要な事項をご記入の上、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表を FAX で返送致します。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。
- ・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。修理には必要ありません。
- ・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。
- ・必ず、RA 番号が記載された修理受付表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。

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、予めご了承ください。
 - ・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、損害

すべてのサポート・修理に関する情報は下記 Mackie 日本語ホームページをご参照ください。

mackie-jp.com/support

サポートセンター

〒359-0023 埼玉県所沢市東所沢 2-37-1

塚腰運送敷地内

☎ 04-2944-3811

FAX 04-2944-3812

✉ support_mackie@otk.co.jp

営業日 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・夏季

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

広島 広島市中区富士見町 16-22-604

☎ 082-258-2916

FAX 082-2582917

福岡 福岡市南区大橋 4-16-18-201

☎ 092-554-6066

FAX 092-554-6064

仙台 宮城県名取市杜せきのした 2-2-16-101

☎ 022-797-5281

FAX 022-797-5282

営業日 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・夏季

ご質問は電子メールでも承ります。

✉ sales_mackie@otk.co.jp

Contents

第 1 章：はじめに	6
第 2 章：DL16S/DL32S サイドパネル / リアパネルについて	7
はじめに	7
電源コネクター	7
電源スイッチ	7
Kensington Lock	7
第 3 章：DL16S/DL32S フロントパネルについて	8
はじめに	8
XLR & 1/4 インチ入力端子	8
XLR 出力端子	9
PHONES 出力端子	9
LEVEL ノブ	9
POWER LED	9
Wi-Fi LED	9
強制アップデートボタン	10
USB INTERFACE	10
Wi-Fi アンテナ	11
外部コントロール端子	11
付録 A: 接続図	12
付録 B: 技術情報	15
スペック	15
DL16S 寸法図	18
DL32S 寸法図	19
付録 C：ラックイヤーの取付方法	20
付録 D：電源 LED/Wi-Fi LED のステータスについて	21
付録 E：サービスについて	22
付録 F：用語集	23

第1章：はじめに

本書をお手にとって頂きありがとうございます！本書はDL16S/DL32Sのオーナーズ・マニュアルです。気に入ってもらえると幸いです。

ハードウェアとソフトウェアの膨大な情報量を一つにまとめるとマニュアルが分厚くなってしまうため、内容を分割しました。ハードウェアの情報が知りたいのか、ソフトウェアの情報が知りたいのかを明確にしてください。ソフトウェアの情報は付属CD-ROMもしくはDL16S/DL32Sの日本語ホームページを参照してください。

本書ではハードウェア面での情報を掲載しており、操作面などで比較的今後も変化がない部分をカバーしています。ソフトウェア面に関しては別です。Master Fader アプリは常にアップデートされています。この間にも開発・改善は続けられています。その為 Master Fader のリファレンスガイドやファームウェアに関しては、頻繁にアップデートが行われます。メジャーリリースがあった際は、その都度リファレンスガイドがアップデートされます。Master Fader アプリに関する最新情報は下記を参照してください。
mackie-jp.com/enews/?cat=137

それでは改めまして、このマニュアルをお手に取って頂きありがとうございます。もしこのマニュアルに関して質問やコメントがある場合は、下記にお問い合わせください。

mackie-jp.com/contact

本書について

本書は、ストーリー全体を通じてできるだけページを行ったり来たりせずすむよう、効率的かつアクセスしやすい見出しを加えたデザインとなっています。本書では以下の内容について紹介しています。

- DL16S/DL32S の設備と機能の概要
- 各入出力に関する詳しい説明
- 一般的な設定を接続例付きで紹介

「百聞は一見にしかず」ですね。この考えを念頭に置いて、私たちはかなりの数のイラスト、スクリーンショット、及びその他のイメージをテキスト全体に加えました。



このアイコンは特に重要、あるいは独自の情報を示す際に使われています。よく読み覚えておくことをお勧めします。この手のひらアイコンにて示される領域には特に注意を払うことをお勧めします。



より詳細な情報の場合、顕微鏡のアイコンを使っています。また実用的なヒントの説明も含んでいます。



ノートアイコンの隣に表示されるテキストにも注意を払ってください。このアイコンは、DL16S/DL32Sの使用に関連する特定の特徴や機能などを説明しています。

DL16S/DL32S に関するご質問はこちらから

- Mackie Japan ホームページ問い合わせフォーム
mackie-jp.com/contact
- Email - support_mackie@otk.co.jp
- マニュアルダウンロードページ
mackie-jp.com/manual

第2章：DL16S/DL32S サイドパネル / リアパネルについて

はじめに

DL16S と DL32S の各サイドパネル上には電源コネクタ部と電源スイッチがあります。またリアパネル下部には、ケンジントンロックが搭載されています。

電源コネクタ

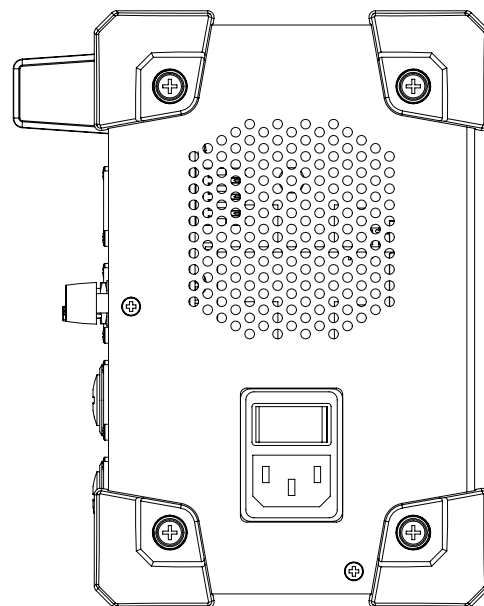
これは IEC に準拠した標準的な 3 ピンタイプの電源コネクタです。取り外し可能な電源コード（製品に同梱）を電源部分のソケットに差し込み、もう一方の端を電源コンセントに接続します。



必ず電源ソケットの下部に表示された仕様の電源に接続してください。



注意: グラウンドピンを接続しないのは大変危険です。お止めください。また電源コードから何かを取り除いたり、逆に何かを追加したりするのは危険です。お止めください。



電源スイッチ

このスイッチの上部を押しこむことで電源が入り、下部を押すことで電源を切ることができます。



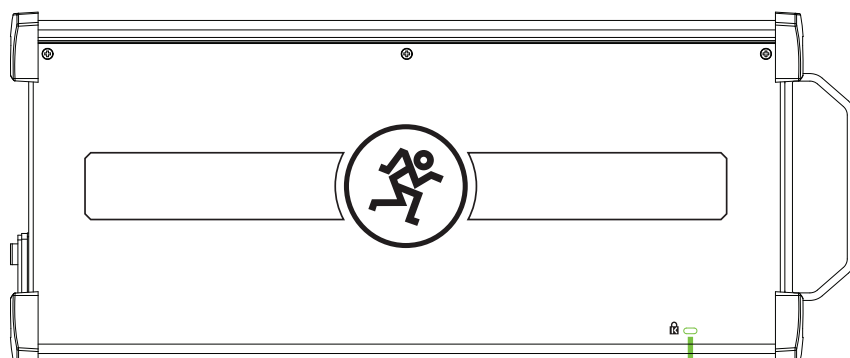
一般的には、DL16S/DL32S の電源を最初に入れ、そして次にパワーアンプもしくはパワードスピーカーという順番で電源を入れてください。また、電源を切る際はそれとは逆の順番で電源を切るようにしてください。これにより電源オン/オフ時に、ノイズが発生しにくくなります。

Kensington Lock

盗難防止のため、DL16S/DL32S は Kensington Lock に対応できるセキュリティスロットが搭載されています。Kensington Lock はバリエーション豊かなモデルを取り揃えています。詳しくは Kensington のウェブサイトを確認してください。



Kensington Lock を利用したワイヤーやロックは、ある程度のセキュリティを保ちますが、確実に盗難から守るというわけではありません。当社は Kensington Lock の使用有無に関わらず、お持ちのミキサーの紛失や盗難、ダメージなど一切の責任を負いかねます。

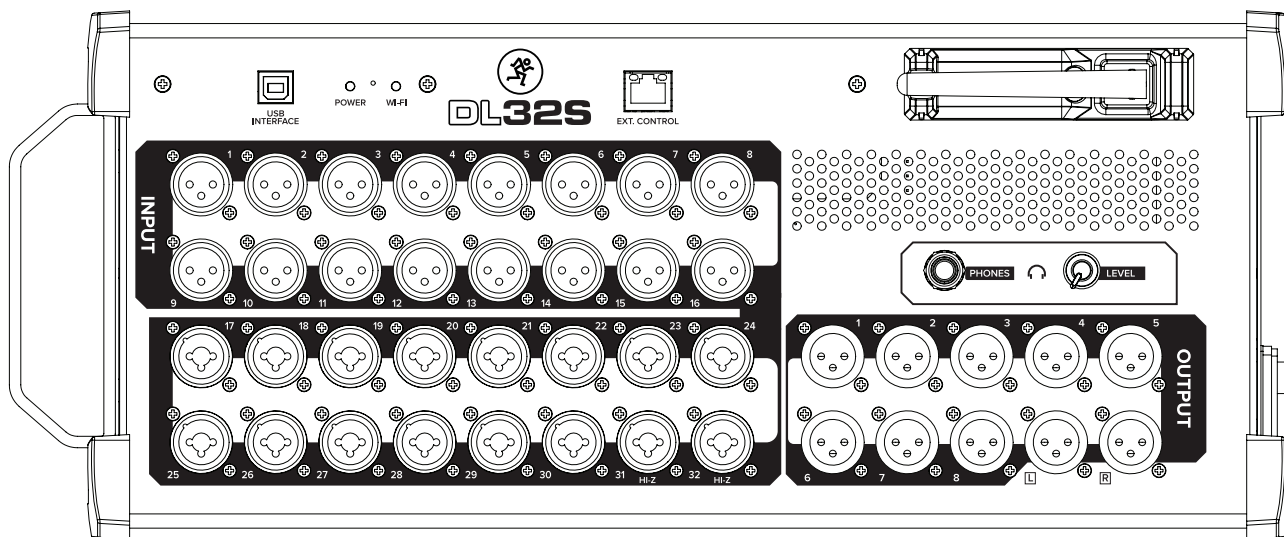


第3章：DL16S/DL32S フロントパネルについて

はじめに

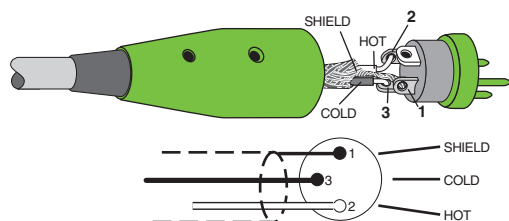
DL16S と DL32S には 1/4 インチヘッドフォン出力端子（ヘッドフォンノブ）、マルチチャンネルオーディオストリーミング用の USB インターフェース端子、外部イーサネット端子、電源 LED と内臓 Wi-Fi LED がフロントパネルに配置されています。

DL16S は 8ch XLR 入力端子、8ch コンボ入力端子、8ch XLR 出力端子が搭載されています。また DL32S には 16ch XLR 入力端子、16ch コンボ入力端子、そして 10ch XLR 出力端子が搭載されています。それではこれらの役割について、入力端子からみていきましょう。



XLR & 1/4 インチ入力端子

全チャンネルとも XLR 端子を使うことでバランスのマイク信号もしくはラインレベルの信号を受けることができます。配線は以下の通りです。これは AES(Audio Engineering Society) が定めたものです。

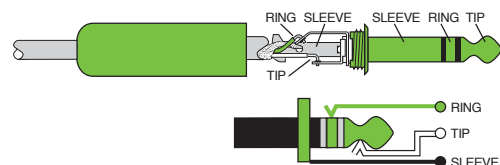


XLR バランス配線

- ピン 1 = シールド（グラウンド）
- ピン 2 = プラス（+ もしくはホット）
- ピン 3 = マイナス（- もしくはコールド）

また XLR 端子を使用したバランスのマイク信号およびラインレベルの信号に加え、チャンネル 9 - 16 [DL16S]/ チャンネル 17-32 [DL32S] は 1/4 インチフォン端子を使うことで、バランスもしくはアンバランスのラインレベル信号を受けることもできます。1/4 インチフォン入力にはマイク入力非対応です。マイクは必ず XLR 端子に接続してください。

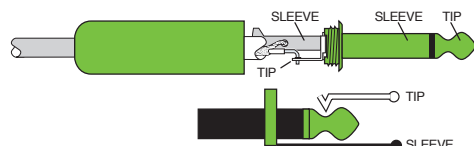
バランス信号をこれらのチャンネルに入力する場合は、TRS フォンをご利用ください。TRS はチップ - リング - スリーブの略で、ステレオ 1/4 インチのプラグの 3 つの接点を表しています。ケーブルは下図のように配線してください。



1/4 インチ TRS バランス MONO 配線

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

アンバランスラインの信号を入力端子に接続する場合は、1/4 インチモノラルフォン (TS) を使用します。配線は以下の通りです。



1/4 インチ TS アンバランス MONO 配線:

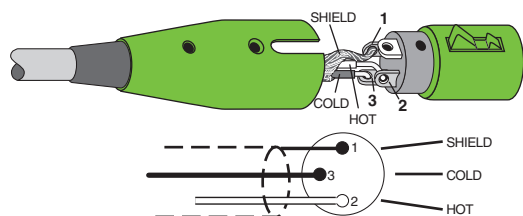
スリーブ = シールド

チップ = 陽極 (+ またはホット)

XLR 出力端子

XLR オス端子は、フルにミックスされた信号をバランスのラインレベルにて出力します。この信号をメイン PA システム、ステージモニター、外部エフェクト機器、ヘッドフォンアンプなどのラインレベル入力に接続してください。PA/ モニタースピーカーシステムは外部のパワーアンプを用いるパッシブスピーカー、または内蔵のパワーアンプを用いるパワードスピーカーのどちらでも使用できます。全ての出力端子は独立しており、Master Fader コントロールソフトウェアを使用して別々のミックスを送ることができます。クールでしょう？

配線は以下の通りです。これは AES(Audio Engineering Society) が定めたものです。



XLR バランス配線

ピン 1 = シールド (グラウンド)

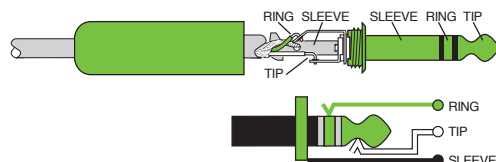
ピン 2 = プラス (+ もしくはホット)

ピン 3 = マイナス (- もしくはコールド)

PHONES 出力端子

この 1/4 インチ TRS 端子からはヘッドフォンへ信号が供給されます。ボリュームは PHONES 出力端子の近くに配置されている LEVEL ノブより調整することができます。

フォン出力の配線は以下の通りです。



チップ = L チャンネル

リング = R チャンネル

スリーブ = グラウンド

LEVEL ノブ

このノブは PHONES 出力端子からのボリュームを、オフから最大ゲイン (max) の範囲内で調整できます。LEVEL ノブはアナログコントロールとなるため、設定を記憶することはできません。

注意: このヘッドフォンアンプはかなりの音量で再生されることがあるため、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る可能性があります。ご注意ください! ヘッドフォンを接続する前に、必ずレベルコントロールを最小まで絞るようにして下さい。ボリュームの調整は、できる限りゆっくりと行うようにして下さい。

POWER LED

この LED はミキサーの電源がオンになっており問題なく動作している場合、緑色に点灯します。またこの LED は正常に動作していることを示すだけでなく、その他様々なステータスを示します。詳細は付録 D の表を確認してください。

Wi-Fi LED

大抵の場合、この LED は Wi-Fi 機能が問題なく動作しており、タブレットやコンピューターとの接続が確立されている場合、緑色に点灯します。またこの LED は正常に動作していることを示すだけでなく、その他様々なステータスを示します。詳細は付録 D の表を確認してください。

強制アップデートボタン

強制アップデートボタンは POWER LED と Wi-Fi LED の間に配置されています。もしあなたの人生が完璧なまでの人生を送っているとしたら、このボタンは一生押すことはないでしょう。ただ人生そんなに甘いものじゃないですよね？誰しもが一度や二度、挫折したことがあるのと同じで、完璧な機械などそう存在するものでもないのです。DL16S/DL32S も同様です。そんな挫折をした時にこのボタンが役に立つ時が来るかもしれません。

DL16S/DL32S と Master Fader アプリは、ソフトウェアとファームウェアのどちらか（または両方）をアップデートする必要がある場合、通知を行います。このボタンを使うことで、必要な時にファームウェアを強制的にアップデートすることができます。

ファームウェアの強制アップデートの前に、プリセットや SHOW のデータなど大切なデータは必ず Master Fader アプリに保存してください。ファームウェア強制アップデート開始後はこれらのデータは初期化されてしまいます。

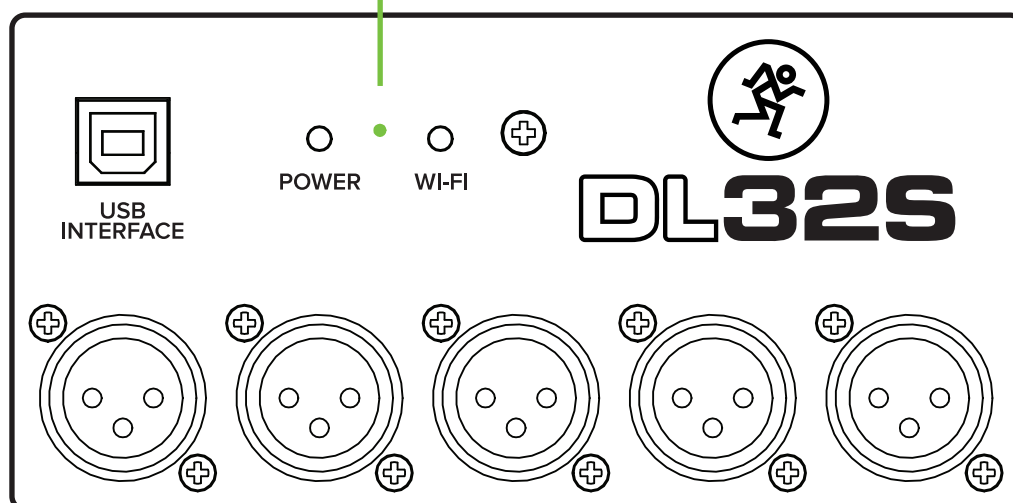
ファームウェアの更新を強制的に行う場合は、次の手順に従ってください。まずミキサーの電源をオフにします。その後クリップなど先の尖ったものでボタンを押し、押したまま本体の電源を入れてください。ボタンは約 10 秒押したままにしてください。ミキサーが起動し、次回タブレットもしくはコンピューター上の Master Fader アプリが立ち上がった際にポップアップが表示され、強制アップデートが開始されます。強制アップデートにはおよそ 15 分程時間がかかります。



手順は非常に簡単です。このボタンはテクニカルサポートから指示があった場合にのみ使用してください。ご清聴ありがとうございました。



強制アップデートを行う前に、現在の状態を保存してください。さもないと大事なショーのみならず、あなたの正気までもが失われることになるでしょうね。



USB INTERFACE

USB タイプ B 端子は、USB 2.0 を使用し 32 × 32 [DL32S]/16 × 16 [DL16S] のマルチチャンネルオーディオをコンピューターへ送ることができます。また DL ミキサーは 2.0 のオーディオクラスに対応するデバイスとして認識されます。これにより、Mac に接続した際は追加のドライバーをインストールすることなく使用することができます。Windows の場合別途ドライバーのインストールが必要になります。下記 Mackie DL16S/DL32S 日本語ホームページよりダウンロードが可能です。

mackie-jp.com/new-dl32s-dl16s

チャンネルや出力のどのような組み合わせも、録音ソースやプレイバックとして割り当てることができます。

Wi-Fi アンテナ

DL16S/DL32S には iOS、Android もしくは Mac/PC にて Master Fader を使用できるようにするため、Wi-Fi が内蔵されています。

デフォルトでは、DL16S/DL32S は内蔵 Wi-Fi を使用する設定となっています（アクセスポイントモード）。基本的に設定を変更する必要はありません。アンテナを優しく留め金から引き出し、時計回りに 90° 回してください。アンテナは垂直の状態になります。Master Fader を起動しているデバイス上で、ネットワーク設定からデフォルトの SSID（Mackie DL16S もしくは Mackie DL32S）を探し出してください。デフォルトパスワード（MixWithMackie）を使用し接続を確立してください。これにて設定は終了です。

Wi-Fi 設定	デフォルトの Wi-Fi 設定に戻す
- デフォルト Wi-Fi 名 - Mackie DL32S もしくは Mackie DL16S - デフォルト Wi-Fi パスワード - MixWithMackie - セキュリティを高めるため、Master Fader アプリにて Wi-Fi パスワードを変更することをお勧めします。	- 本体の電源を入れ、30 秒お待ちください。 - 強制アップデートボタンを 5 秒間押し続けてください。（フロントパネル上 POWER LED と Wi-Fi LED の間にあります） - Wi-Fi の名前とパスワードは、左に記載されているデフォルトに戻ります。

内蔵の Wi-Fi を使用しない場合、その他に 2 つのオプションが存在します。

外部ルーターモードでは、ミキサーのイーサネット端子に外部ルーターをケーブルで接続し使用することができます。詳細は下記をご確認ください。

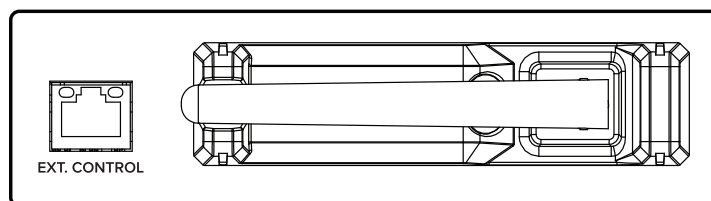
また、既存の Wi-Fi ネットワークに接続する Wi-Fi クライアントモードも選択することができます。このモードでは、ルーターがミキサーに直接接続されているわけではありません。その代わり、ミキサーを運用する場所に内部使用目的の保護された Wi-Fi ネットワークが必要です。このモードを使う場合、いくつかの手順を踏まなければなりません。これらの設定は Master Fader アプリ内で行うものですので、詳細は Master Fader リファレンスガイドを参照してください。



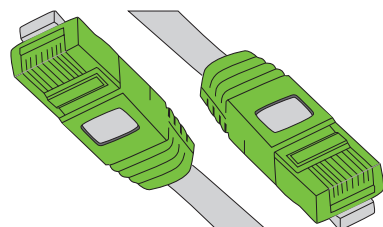
基本的には内蔵の Wi-Fi の使用をお勧めしています。より広い範囲をカバーしなくてはならない場合や、既存のネットワークと統合しなければならない場合など、外部ルーターモードもしくは Wi-Fi クライアントモードを使用するケースは稀です。



ネットワークモードは 1 つしか選択できません。(1) アクセスポイントモード、(2) 外部ルーターモード、(3) Wi-Fi クライアントモード。ルーターを設定するための詳しい手順は、Master Fader リファレンスガイドを参照してください。



外部コントロール端子



この 100Mb ネットワーク端子を使用し、ミキサーを CAT5 イーサネットケーブル経由で Wi-Fi ルーターに接続することで、ワイヤレスコントロールを可能にします。

CAT5 イーサネットケーブルの一方の端をミキサーのネットワーク端子に接続し、もう一方の端をルーターの LAN ポートに差し込みます。WAN ポートではありませんのでご注意ください。

ほとんどのルーターではストレートケーブルおよびクロスケーブルの両方を使用することができますが、可能であればストレートの CAT5 ケーブルを選んで頂くことにより、どのルーターでもスムーズに動作します。



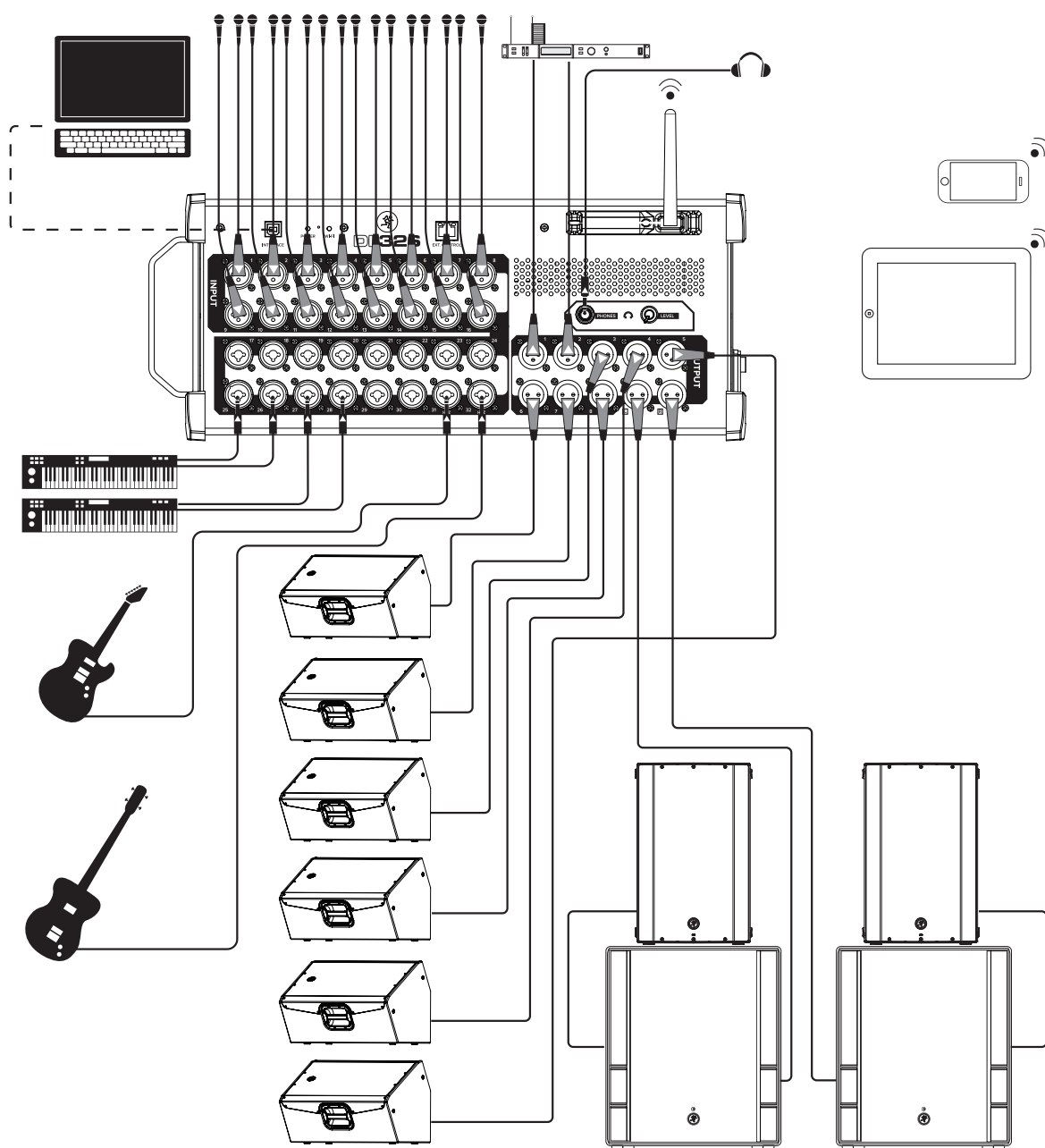
基本的には内蔵の Wi-Fi の使用をお勧めしています。より広い範囲をカバーしなくてはならない場合や、既存のネットワークと統合しなければならない場合など、外部ルーターモードもしくは Wi-Fi クライアントモードを使用するケースは稀です。



ネットワークモードは 1 つしか選択できません。(1) アクセスポイントモード、(2) 外部ルーターモード、(3) Wi-Fi クライアントモード。ルーターを設定するための詳しい手順は、Master Fader リファレンスガイドを参照してください。

付録 A: 接続図

ライブサウンド：ハウスエンジニア

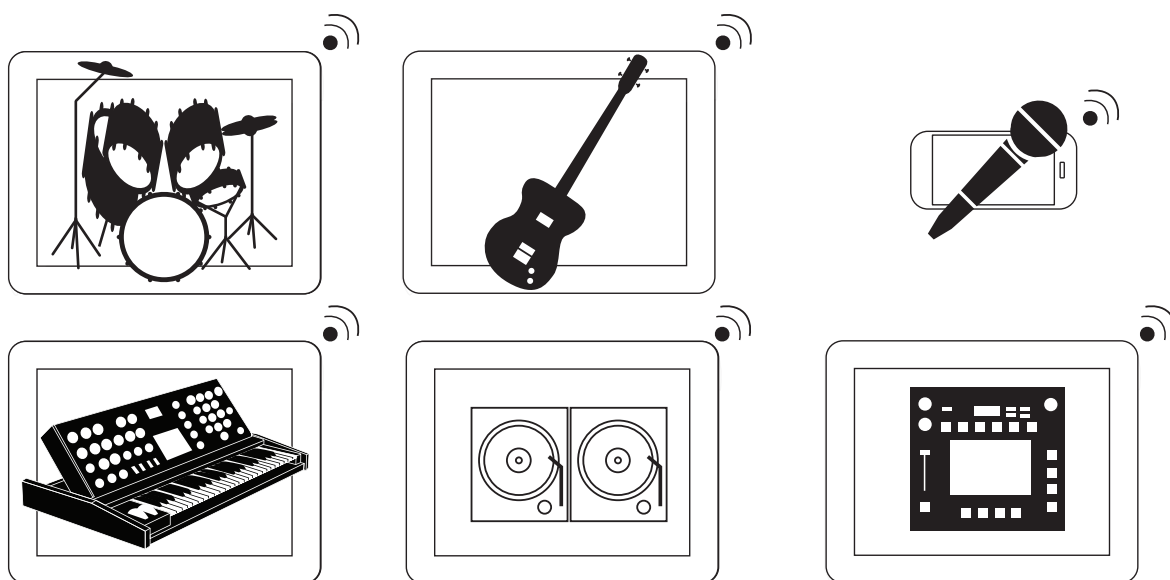
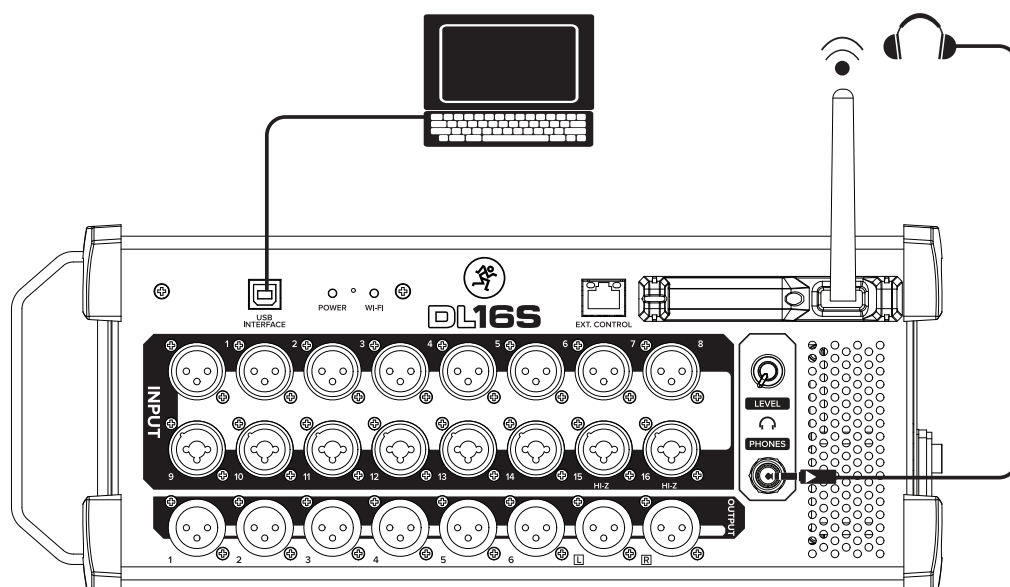


DL32S の最も一般的な使い方を紹介します。Ch.1～C.16 にはそれぞれにマイクが接続されており、ドラムセットやギター・ベースアンプ、アコースティックギター、ボーカルなどの集音に使用します。2 台のシンセサイザーは Ch.25-Ch.26 と Ch.27-Ch.28 に、2 本のギターは Ch.31 と Ch.32 にそれぞれ 1/4 インチ端子で接続されています。これだけ接続してもまだ 10 チャンネル分は余っています。好きなように使ってください！

出力 Ch.9-Ch.10 は L/R のメイン出力としてアサインされています（デフォルト）。これらのチャンネルはペアの Thump18S パワーサブウーファーに接続されており、さらにサブウーファーからパワードスピーカーの Thump15BST に接続されています。出力 Ch.3-Ch.8 は AUX センドの 1-6 にアサインされています。これらのチャンネルはモニタースピーカーとして設置されている 6 本の Thump12A と接続されています。出力 Ch.1-Ch.2 はインイヤーモニター用のトランスミッターに接続されています。

エンジニアは好きなデバイスを使用してバンドの生演奏のマルチトラックレコーディングを行いながら、LR メインミックスを設定できます。

ライブサウンド：セルフエンジニア

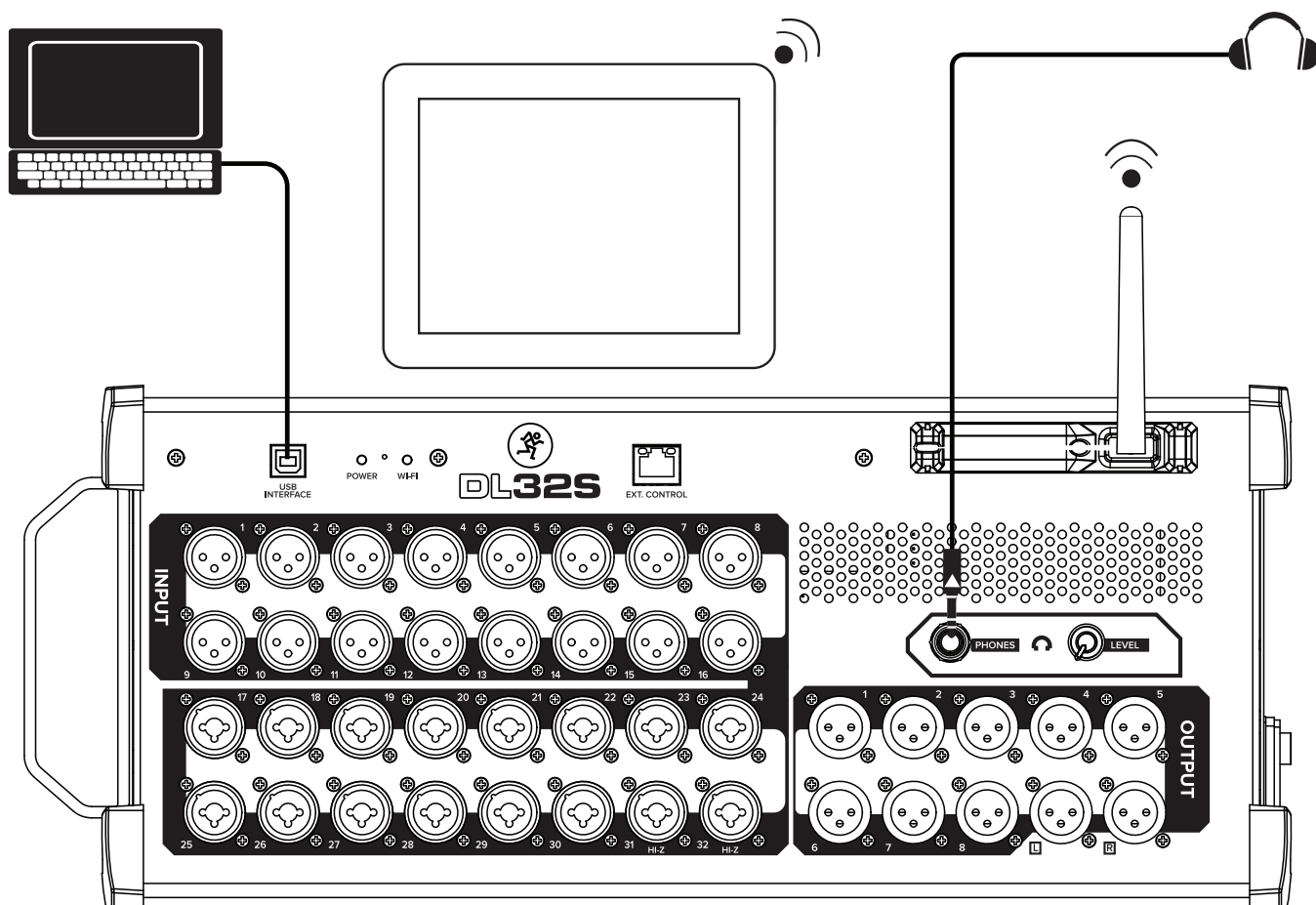


「ミックス内でもっと自分のパートの音量をあげてほしい」と主張するミュージシャンの対応に疲れていませんか？そんな悩みを解決できるセットアップを紹介します。ミュージシャン全員の機材、PA とモニターの機材をいつものライブ現場と同じように接続します。

ハウスエンジニアのバーに置かれたマルチプラットフォームデバイス（片手にウィスキーやビールを持ちながら）を使用して LR メインミックスの設定、バンドの生演奏のマルチトラックレコーディングを行うことができます。

DL16S/DL32S には最大で 20 台のデバイスを接続することができます。そうすることで、バンドの各メンバーは自分の好きな場所から好きなようにミックスをコントロールすることができます。上図のようにドラマー、ベーシスト、ボーカリスト、キーボーディスト、DJ、マニピュレーターがそれぞれ個々にデバイスを持っています。6 人のミュージシャン、6 台のデバイス、6 個の出力端子（AUX として設定）が存在している状況です。偶然の一致でしょうか？いいえ、そうではありません。これでミュージシャンからの要望も華麗に解決できましたね！

スタジオレコーディング



DL16S/DL32S はライブミキサーとしてだけでなく、スタジオレコーディングミキサーとしても最高のミキサーです。

まず必要なマイク、楽器、その他の機器を全てセッティングしてミキサーに接続します。

次にレベルを設定して好みのミックスを作り上げてください。

フロントパネルの USB 端子に接続されたコンピューター（Mac でも Windows でもお好きな方をご利用頂けます！）を使用して、DL16S では 16 × 16 チャンネル、DL32S では 32 × 32 チャンネルのレコーディングが可能です。

続いて PHONES 端子に接続されているヘッドフォンで完成した作品を聴きましょう。

ほら、どうでしょう。下着姿で座っている間に 16 × 16 もしくは 32 × 32 チャンネルのレコーディングとプレイバックができてしまいました。



私たちは下着姿で作曲やレコーディングすることが大好きですが（快適です。ぜひお試しください！）、その作業はプライベートスタジオの中だけにしてくださいね。あなたが某ファッションセンター「し●む●」の下着を着てライブをやっている姿なんて誰もみたくないです。ここだけの話、私たちは一度やってみようと思案したことがありますが、会社上層部からこっぴどく怒られたため中止になりました。

付録 B: 技術情報

スペック

デジタルに関する一般的仕様

サンプルレート:	48 kHz
A/D/A ビット深度:	24-bit
システムレイテンシー	
アナログ入力→メインバス→アナログアウトプット:	1.5 ms
0 dBFS リファレンス:	+22 dBu

周波数特性

XLR 入力 & 出力	± 0, -1 dB, 20 Hz to 20 kHz
1/4 インチ入力	± 0, -3 dB, 20 Hz to 20 kHz

歪率

THD+N XLR マイク入力→XLR 出力, ユニティゲイン (1kHz, +21 dBu シグナル; 30 kHz バンドワイズ)	<0.005%
---	---------

ノイズ / ダイナミックレンジ / SN 比

EIN (終端 150 Ω):	-127 dBu, A ウェイト
クロストーク:	
アナログ XLR 入力→入力:	<-105 dB @ 1 kHz (ユニティゲイン)
	<-65 dB @ 1 kHz (最大ゲイン)
アナログ XLR 出力→出力:	<-95 dB @ 1 kHz
S/N 比 (ref +4dBu, 1 kHz. マイク入力→メインバス→XLR 出力, ユニティゲイン):	>92 dB, ウェイト無し
出力ノイズ, XLR 出力 (DSP ミュート):	<-90 dBu RMS
ダイナミックレンジ	
マイク入力→メインバス→XLR 出力, ユニティゲイン	>110 dB, A ウェイト
XLR マイク入力→USB 出力	>113 dB, A ウェイト
DSP (オシレーター)→XLR 出力	>113 dB, A ウェイト
CMRR - XLR マイク入力 (ref +20 dBu, +45 dB ゲイン)	>75 dB @ 1 kHz

アナログ入力

端子の種類	1-8: XLR バランス, 9-16: コンボ XLR/TRS バランス - アンバランス (15-16 はアンバランス楽器ケーブルを用いることで Hi-Z に対応) [DL16S] 1-16: XLR バランス, 17-32: コンボ XLR/TRS バランス - アンバランス (31-32 はアンバランス楽器ケーブルを用いることで Hi-Z に対応) [DL32S]
XLR マイクプリアンプ	Onyx+
入力インピーダンス	
DL16S	XLR, Ch.1-16: 3 k Ω, バランス 1/4 インチライン, Ch.9-14: 30 k Ω, バランス 1/4 インチ Hi-Z, Ch.15-16: 1 M Ω, アンバランス
DL32S	XLR, Ch.1-32: 3 k Ω, バランス 1/4 インチ TRS ライン, Ch.15-30: 30 k Ω, バランス 1/4 インチ TS Hi-Z, Ch.31-32: 1 M Ω, アンバランス
最大入力レベル	XLR: +22 dBu 1/4 インチ: +30 dBu
48V ファンタム電源 (XLR)	48VDC 公称 voltage, アンロード マイクあたり最大 14 mA, 単一入力使用時 マイクあたり最大 5 mA, 全入力同時使用時 各チャンネル毎個別に ON/OFF が可能 (Master Fader アプリにて設定)

スペック

アナログ出力

端子の種類	XLR バランス
出力インピーダンス	300 Ω
最大出力レベル	+22 dBu

アナログヘッドフォン出力

端子	1/4 インチ TRS ステレオ
最大出力レベル	+20 dBu (600 Ω), 各チャンネル +22 dBu (100 k Ω), 各チャンネル

USB

接続	USB 2.0 High Speed (デバイスとして)
端子	USB-B
対応 OS (Windows) [要ドライバインストール]	Windows 10
対応 OS (Mac)[Audio Class 2.0 対応 , ドライバインストール不要]	macOS 10.12, 10.13
オーディオ	16 入力 16 出力 , 48 kHz, 16/24-bit [DL16S] 32 入力 32 出力 , 48 kHz, 16/24-bit [DL32S]

ネットワーク

接続	100 Mb イーサネット
コントロール	完全型
シミュレーションコントロール	20 デバイス
アンテナ	外部 , SMA 端子 , 50 Ω
アクセスポイント , クライアント数	最大 20 (有線もしくはワイヤレス)
IEEE 802.11 b/g スタンダード	2.4 GHz
WLAN チャンネル	1 - 11 (オートチャンネル選択オプション)
アクセスポイントセキュリティ	WPA2
動作モードサポート	アクセスポイント , 外部ルーター , Wi-Fi クライアント

デバイス & OS

Android & iOS	
推奨デバイススペック	Mackie ホームページを参照
コントロールアプリ	Android 向け Master Fader App 5 以降 iOS 向け Master Fader App 5 以降
Mac/Windows	
コントロールアプリ	Mac 向け Master Fader App 5.1 以降 Windows 向け Master Fader App 5.1 以降

電源

電源要求	100 VAC - 240 VAC, 50 - 60 Hz, ユニバーサルサプライ
電源コード	ユーザーにより取り外し可能な IEC
消費電力	40 W [DL16S] 60 W [DL32S]
動作温度 [拡張環境温度]	0~40℃

スペック

DSP

DL16S

16 入力チャンネル (4 バンド PEQ + HPF, ゲート, コンプレッサー, RTA/ スペクトログラフ搭載)

16 ステレオリンク可能入力チャンネル

13 出力バス (4 バンド PEQ + HPF/LPF, 31 バンド GEQ, コンプレッサー / リミッター, 時間補正用ディレイ, RTA/ スペクトログラフ搭載)

6 ステレオリンク可能 AUX センド

6 ステレオリンク可能サブグループ

メイン L/R バス

6 × VCA/ 6 × ミュートグループ

4 × ステレオ FX プロセッサー (リバーブ, ディレイ, コーラス, フランジャー, その他)

完全な I/O ルーティング, チャンネル毎 A/B ソース選択可 (A = アナログ入力 / B = USB デジタル入力)

ピンク / ホワイトノイズ, サイン波を含むアサイン可能なオシレーター

コンプレッサー / ゲート, EQ 向けのモダンもしくはヴィンテージオプション

DL32S

32 入力チャンネル (4 バンド PEQ + HPF, ゲート, コンプレッサー, RTA/ スペクトログラフ搭載)

32 ステレオリンク可能入力チャンネル

15 出力バス (4 バンド PEQ + HPF/LPF, 31 バンド GEQ, コンプレッサー / リミッター, 時間補正用ディレイ, RTA/ スペクトログラフ搭載)

8 ステレオリンク可能 AUX センド

6 ステレオリンク可能サブグループ

メイン L/R バス

6 × VCA/ 6 × ミュートグループ

4 × ステレオ FX プロセッサー (リバーブ, ディレイ, コーラス, フランジャー, その他)

完全な I/O ルーティング, チャンネル毎 A/B ソース選択可 (A = アナログ入力 / B = USB デジタル入力)

ピンク / ホワイトノイズ, サイン波を含むアサイン可能なオシレーター

コンプレッサー / ゲート, EQ 向けのモダンもしくはヴィンテージオプション

寸法

DL16S

高さ	142 mm
幅	358 mm
奥行き	147 mm
重量	2.8 kg
ラック	3U ラックスペース (ラックマウント金具付属)

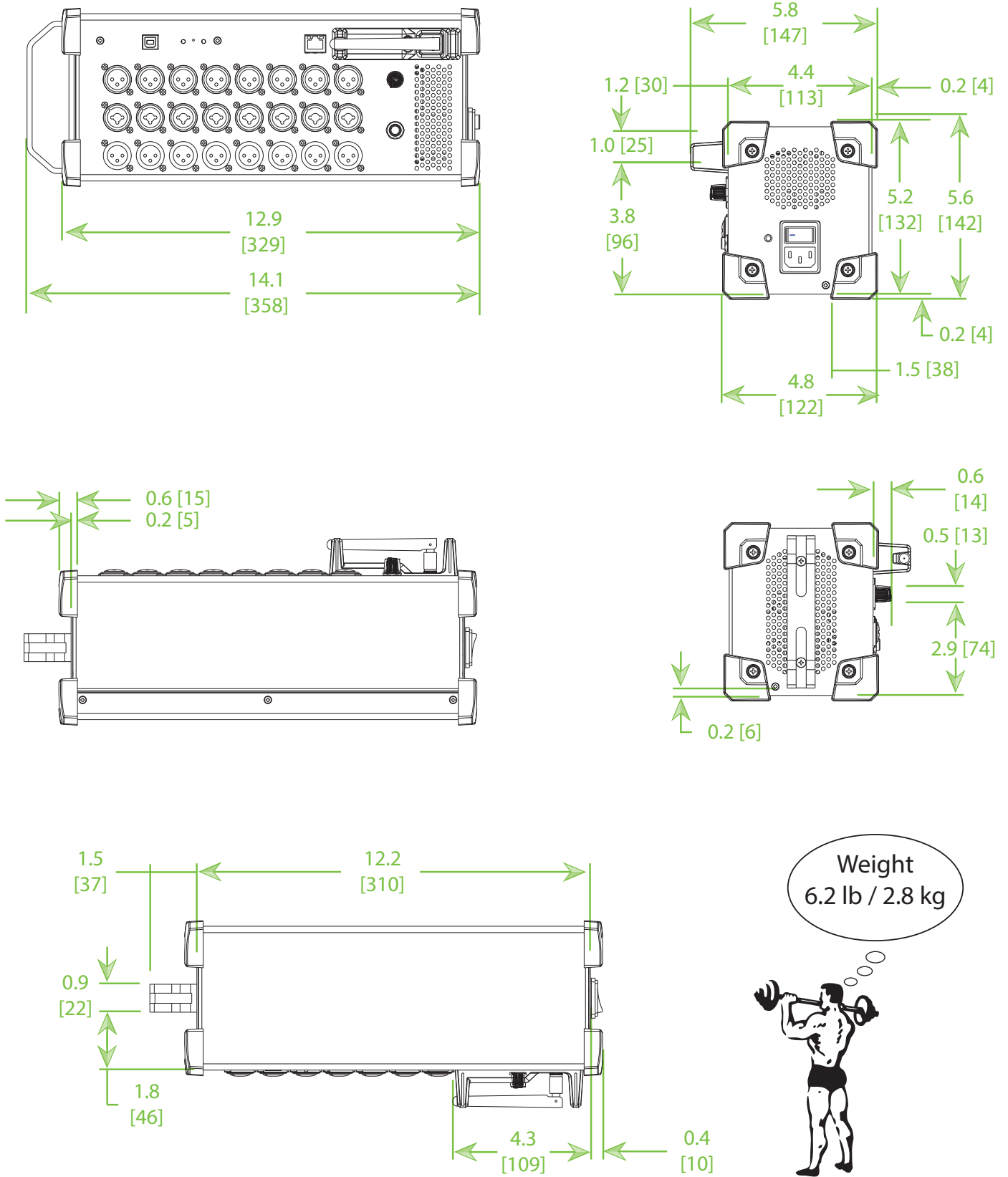
DL32S

高さ	185 mm
幅	447 mm
奥行き	147 mm
重量	4.0 kg
ラック	4U ラックスペース (ラックマウント金具付属)

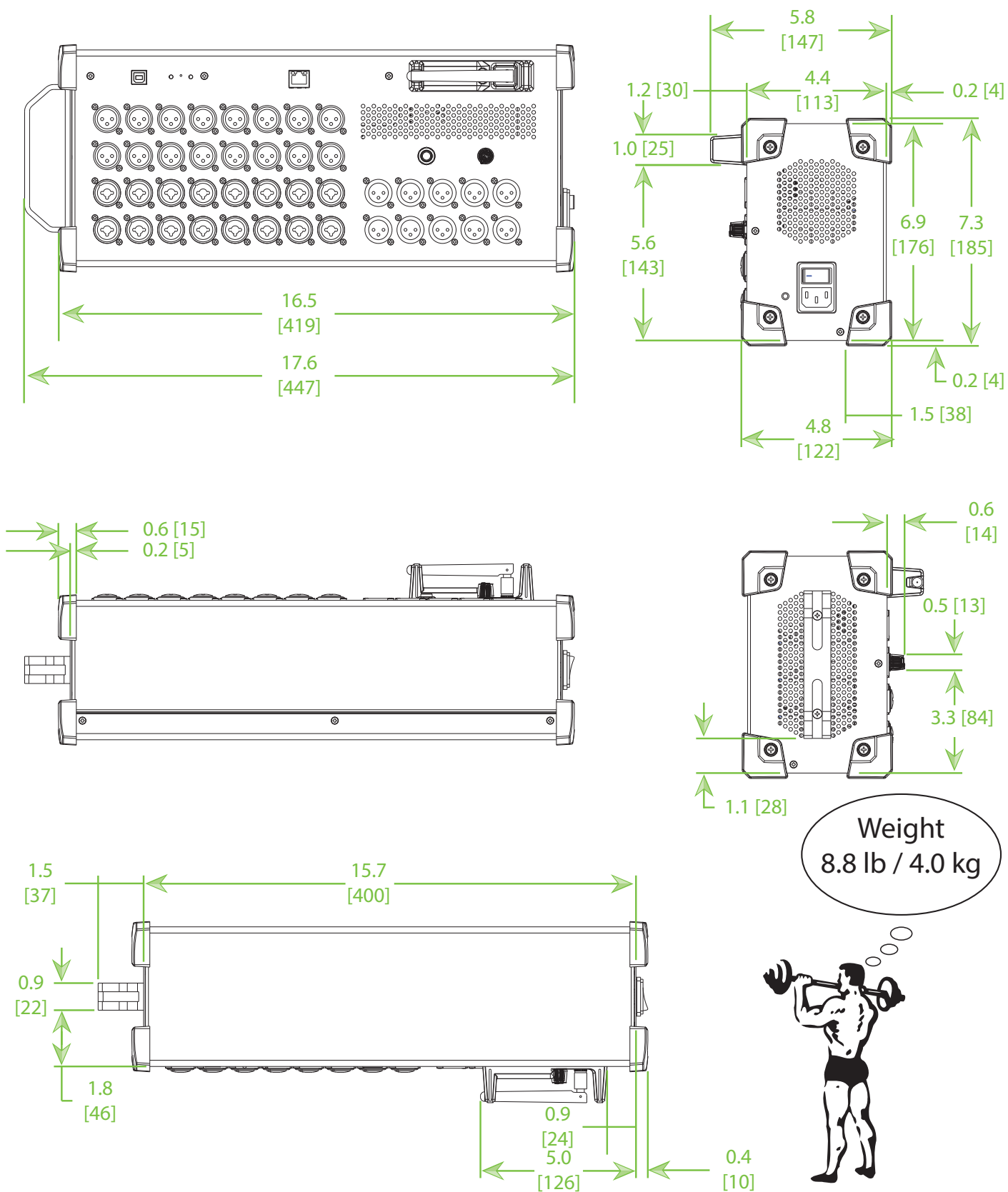
LOUD Audio 社は、常に新しい素材、部品、製造方法を取り入れて製品を改善するよう努めているため、製品の外観および仕様は予告なく変更することがあります。

「ランニングマン」、「Running Man」は LOUD Audio 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。

DL16S 寸法図



DL32S 寸法図



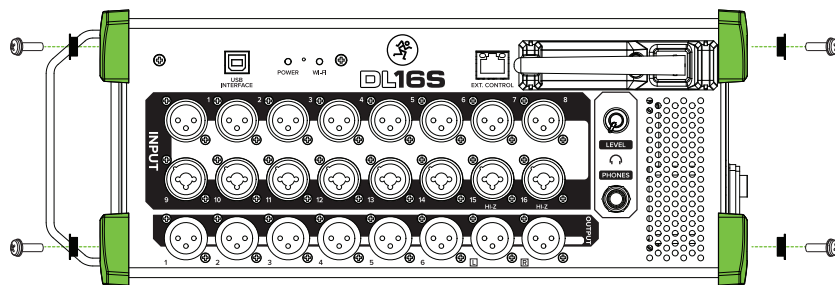
付録C：ラックイヤーの取付方法

はじめに

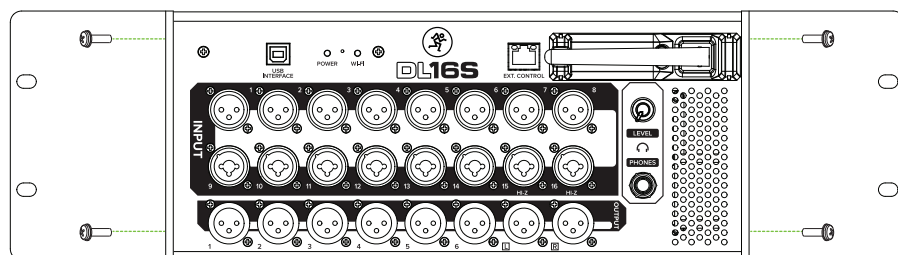
DL16S/DL32S には、1 ペアのラックイヤーが同梱されています。これを使用し、スタンダードな 19 インチラックにミキサーをマウントすることができます。取り付けるにはプラスドライバーが必要です。

手順

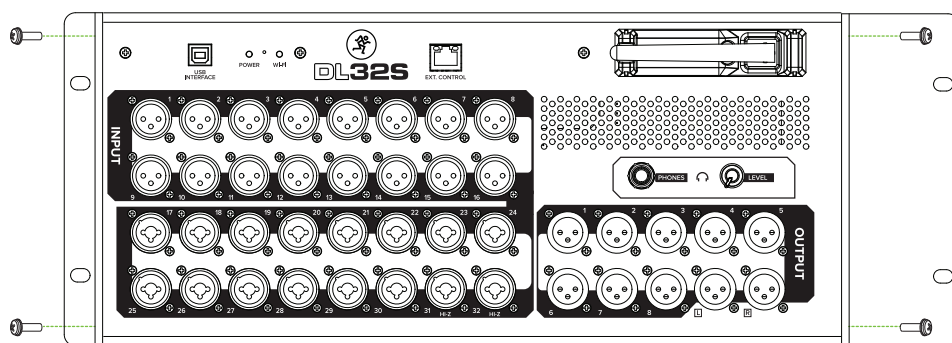
- (1) - ミキサーの電源を切り、接続されているケーブルを全て抜いてください。机に柔らかな布等を敷き、フロントパネルが上、リアパネルが下になるようミキサーを置いてください。
- (2) - プラスドライバーを使い、下図を参照して 4 つのネジを外し、ワッシャーとコーナーガードを取り外してください。細かなパーツのため、紛失しないようご注意ください。ラックマウント時にはこれらのパーツは必要ありませんが、ラックから外して使用する際に必要となります。



- (3) - 同梱されている新しいネジを使い、下図を参照してラックイヤーブラケットを本体両側に取り付けてください。ネジは外れることがないように、プラスドライバーを使い手でしっかりと締めてください。



VERY IMPORTANT 上図で確認できるように、DL16S のラックイヤーは 2 つとも同じサイズとなっており、左右どちらにでもお使い頂けるようになっています。一方 DL32S のラックイヤーは左右で大きさが異なります。フロントパネルを前面とした時の左側には小さいラックイヤーを取り付けてください。電源コードが取り付けできるよう、右側には大きいラックイヤーを取り付けてください。



VERY IMPORTANT また DL32S については、サイドハンドルも取り外す必要があります。これによりミキサーの両側にラックマウントに十分なスペースを確保することができます。プラスドライバーを使って取り外してください。また取り外したネジとハンドルは、紛失しないよう気をつけて保管してください。ラックマウント時にはこれらのパーツは必要ありませんが、ラックから外して使用する際にまた必要となります。

- (4) - ミキサーをラックにゆっくりと取り付けてください。ラック取り付け用ネジは同梱していませんので、別途ご用意ください。

付録 D：電源 LED/Wi-Fi LED のステータスについて

Power LED ステータス	Wi-Fi LED ステータス	説明
オフ	オフ	ユニットの電源がオフになっています。
点灯	ゆっくり点滅	ミキサーの電源はオンになっていますが、コンピューターもしくはタブレットとの接続が確立されていません。
点灯	点灯	ミキサーの電源はオンになっており、コンピューターもしくはタブレットとの接続が確立されています。
ゆっくり点滅	点灯	ミキサーが強制アップデートを行っており、Master Fader からのファームウェアアップデートを待っています。
ゆっくり点滅	ゆっくり点滅	ファームウェアアップデートを行っています。
早い点滅	-	エラーが発生しています。ハードウェアプロセスもしくはミキサーに何らかの問題が発生している状態です。ミキサーの電源をオフにして 30 秒待機したあと、再度電源を入れてください。問題が解決しない場合、カスタマーサポートに連絡を行ってください。

付録 E：サービスについて

トラブルシューティング

DL16S/DL32S 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確認してください。Mackie Japan のサポート / 修理セクション (mackie-jp.com/support) を確認して頂くと、お手元の Mackie 製品を梱包・発送することなく、問題が解決するかもしれません。

以下の方法を実行すると問題が解決するかもしれません。お試しください。

- (1) - タブレット、スマートフォンもしくはコンピューターを再起動してください。Master Fader アプリのみを再起動するものではありません。タブレット、スマートフォンもしくはコンピューターの電源を完全に切り、再度電源を入れてください。
- (2) - ミキサーを再起動してください。特にファームウェアとソフトウェアのアップデートを行ったあと、ミキサーと各デバイスが接続しないときには試してみてください。単純に再起動すると、それだけで問題が解決することがあります。
- (3) - 外部ルーターを再起動してください（使用している場合のみ）。Wi-Fi が切断されていませんか？ルーターの電源をオフにし、もう一度オンにしてください。これで接続の問題は解決する場合があります。

内部のパーツは基本的にユーザー自身に取り替えることができるようになっていません。ここで紹介するヒントが役に立たなかった場合は、この製品をお求めになった販売代理店に修理をご依頼ください。

電源が入らない

- ・ 私たちの大好きな質問です。電源ケーブルは接続されていますか？コンセントが電力を供給しているかテスターなどで確認してください。
- ・ 次にお気に入りの質問です：サイドパネルの電源スイッチは ON の位置になっていますか？
- ・ 停電ではありませんか？その場合は電力会社に連絡してください。

音が出ない

- ・ 接続箇所の状態は良好で、音は出ていますか？すべてのケーブルが機能していて、両端ともしっかりと接続されていることを確認してください。同じ音源ソースを別のチャンネルに接続して試してみてください。
- ・ 音源の電源は入っていますか？問題なく動作していますか？

ノイズ / ハム

- ・ 接続箇所の状態は良好で、音は出ていますか？すべてのケーブルが機能していて、両端ともしっかりと接続されていることを確認してください。同じ音源ソースを別のチャンネルに接続して試してみてください。
- ・ アンバランスケーブルを使っていますか？バランスケーブルと交換し、問題が解決するかどうか試してください。
- ・ 入力ゲインを少しずつ下げてください。ノイズが消えた場合、その入力端子もしくは入力ソースが原因です。接続されているものを全て抜き、入力ゲインを上げたときにノイズが消えていれば、接続されている何かが原因だったと言えるでしょう。
- ・ マイクにファンタム電源は必要ですか？
- ・ 全てのオーディオ機器を同じ AC 電源で共通のグラウンドを利用するようにすると、ノイズが抑えられる場合があります。試してみてください。
- ・ そのバンドとは長いこと一緒にやっていますか？

ネットワークが使用できない

- ・ Master Fader リファレンスガイドの「ワイヤレスの設定」を読んでください。このセクションは非常に重要で、最初から最後まで読めば最高のトラブルシューティングになります。
- ・ タブレット、スマートフォンもしくはコンピューターがワイヤレスネットワークに接続されていますか？他のワイヤレスネットワークにホップしていないか確認してください。
- ・ ツール > デバイス画面で DL16S/DL32S を正しく選択していますか？
- ・ 最新の Master Fader アプリと DL のファームウェアを使用していますか？Google Play、App Store もしくは Mackie のウェブサイトへアクセスしアップデートがリリースされているかどうか確認してください。
- ・ 外部ルーターを使用している場合、イーサネットケーブルが正しいポートに接続されているか確認してください。WAN ポートではなく必ず LAN ポートを使用してください。
- ・ 外部ルーターを使用する場合、必ずミキサーの電源を入れる前にルーター本体の電源を入れてください。
- ・ Master Fader アプリを強制終了してください。
- ・ 外部ルーターを使用する場合、別のイーサネットケーブルをお試しください。
- ・ 外部ルーターを使用する場合、別のルーターをお試しください。

修理が必要な場合、当マニュアル P.4 もしくは Mackie Japan サポート / 修理セクション (mackie-jp.com/support) を参照してください。

付録 F：用語集

この用語集は、サウンドのミキシングやレコーディングを語るとき使われるオーディオとエレクトロニクスの用語や略語を手短に定義したものです。詳細な情報が必要な場合は下記を参照してください。

The Audio Dictionary — Glenn White

Tech Terms — Peterson & Oppenheimer

Handbook For Sound Engineers — Glen Ballou

Pro Audio Reference — Dennis Bohn

Sound Reinforcement Handbook — Gary Davis

A/D Converter - アナログ / デジタル変換器。入って来るアナログ信号をデジタル形式に変換するデバイス。

AFL - ポストフェーダーのソロ機能を指すもう一つの方法、アフター・フェーダー・リッスンの頭字語。

Attenuate - 音量の値を下げる、または静かにする。

Aux - Auxiliary の短縮形。

Auxiliary - Aux の正式名称。オーディオミキサーでは基本的なシステムにさらなる可能性を提供する、補足的な機器または機能のこと。

Aux Send - 補助的なプロセッサやモニターシステムに信号を送信するよう設計された、ミキサーのバス出力。

Balanced Input - 入力を構成する 2 つの接点がどちらもサーキットグラウンドと共通ではないもの。これが「差動ペア」で、信号は 2 つの接点の間にかかる電圧差からなる。バランス入力回路は、ケーブルに誘導されるコモンモードノイズを特に排除することができる。

Balanced Output - 古典的なバランス音声回路で、出力は 2 つの接点 (ホットまたは + とコールドまたは -) で伝送され、正確に同じインピーダンスでサーキットグラウンドから分離される。

対称形のバランス出力は正確に同じレベルだが、グラウンドに対して正反対極性の同じ信号を伝送する。バランス出力の特別な例は、信号を運ぶ接点がひとつだけで、別にグラウンドに対して電圧がゼロでありながら信号を運ぶ接点とインピーダンスが同じもう一つの接点がある。これはときどき「インピーダンスバランス」と呼ばれる。

Bandwidth - 3dB 未満の損失でデバイスを通過する周波数バンドを、ヘルツ (Hz) または音楽のオクターブで表したもの。「Q」参照。

Channel - 音声回路の機能的なパス。入力チャンネル、出力チャンネル、iPad チャンネル、FX チャンネルなど。

Channel Strip - 長い垂直ストリップからなる音声チャンネル。

Clipping - アンプ回路の能力を超えて上昇した音声信号のピークから生じる厳しい音声歪み。オシロスコープでは音声ピークの上部が切り取られた形で現れる。クリッピングを避けるには、クリップが発生する手前までシステムゲインへの入力またはゲインステージを減らす。「ヘッドルーム」参照。

Compressor - ダイナミックプロセッサのひとつ。システムを過負荷にしたり歪ませる原因になる、音声信号の大きく瞬間的に通過するピークを取り除くために使われる。振幅スレッシュホルドの他にアタックタイム、リリースタイム、タイヤ圧などのパラメーターを調整することができる。

Condenser - 電子コンポーネントのひとつ。オーディオではしばしば、音声ピックアップエレメントとしてコンデンサーを使用する種類のマイクを指す。コンデンサーマイクは内蔵アンプを動作させコンデンサーの静電容量を維持するため、電力を必要とする。一般的には内蔵電池や DL シリーズミキサーが供給するファンタム電源を原動力とする。

Console - ミキサーを指すもうひとつの語。DL32S ミキサー = DL32S コンソール。

D/A Converter - デジタル / アナログ変換器。入って来るデジタル信号をアナログ形式に変換するデバイス。

dB - 「Decibel」参照。

dBu - 電気回路における音声信号電圧を測定する単位で、基準はあらゆるインピーダンスで 0.775Vrms。現代の音響システムで信号レベルを記述するとき一般的に用いられる。

Decibel (dB) - 量の比を、対数関数スケールを使って測定した値。多くの音響システムパラメーターで広範囲に及ぶ値を、dB にすることで単純化している。1000:1 の比が 60dB。dB は単位のない量であるため、V でも \$ でも重要ではない (チーフエンジニアに 3dB の昇給を訴えかけてみてはどうでしょう)。例えば 1.23V、1V、1mW など標準的な値と一致している場合、その比は絶対値になる。例えば、+4dBu、-10dBV または 0dBm。

Delay - ディレイは、短時間だけ音声信号を「遅らせる」。ひとつの短い繰り返し、一連の繰り返し、あるいはコーラスやリバーブで使われる複雑な相互作用を指す場合がある。

Dipping - もちろんピークの反対で、音声では周波数特性カーブを記述するために使われる。EQ カーブにおけるディップは谷のように見える。イコライザーにおけるディップはある範囲の周波数を減らす (「Guacamole」参照)。

Doubling - 元の信号に中程度 (20 から 50msec) のディレイをかけたそのコピーをミックスするディレイエフェクト。慎重に使えば、ダブルトラッキング [声や楽器を二度録音すること] をシミュレートすることができる。

Dry - エフェクトがかかっていないこと。まさに信号単独であり、リバーブもディレイも何もない。

DSP - デジタル・シグナル・プロセッシングは同じ機能を持つアナログ・シグナル・プロセッサと同じ結果を達成するが、デジタル領域で数学的に実行するため、アナログ機器に比べて精度と正確度がより高い。DSP はソフトウェアベースのプロセッシングなので、パラメーターとプロセッシング機能は Master Fader アプリのバージョンを変えることで簡単に変更あるいは更新できる。

Dynamic Microphone - 磁場におけるコイルの動きによって電気信号を作り出すマイクの種類。ダイナミックマイクは丈夫で比較的安く特性にもかなり優れていて、外部電源を必要としない。

Dynamic Processor - 信号の全体的な振幅レベル（ときにはその周波数コンテンツの関数）にのみ作用するプロセッサの種類で、ゲート、コンプレッサーまたはリミッターなどがこれに入る。

Dynamic Range - 音響システムが処理できるサウンドレベルの最大から最小までの範囲。通常はピークのクリッピングレベルとノイズフロアのレベルの差として、デシベルで表される。

Echo - 壁や床などの表面によるサウンドの反射。反響とエコーはしばしば取り換えて使われるが、音響用語において通常は区別される。エコーは単語や単音、フレーズなどの認識できる重複（あるいは一連の重複）であるのに対し、反響は広がりがある連続的なめらかな減衰であると考えられる。

EIN - 入力ノイズ相当。プリアンプから所定の出力ノイズを出すために必要な入力ノイズ電圧相当量を提示することで、ゲイン部の「静かさ」を計る役に立つ仕様。数字上は所定のゲイン設定からゲインの出力ノイズを引いたもの。EIN は通常最大ゲインで、通常範囲の -125 から -130dBu までで測定される。

EQ - イコライゼーションの短縮形。

EQ Curve - イコライザーの特性グラフで、x（水平）軸で周波数、y（垂直）軸で振幅（レベル）を表す。イコライザーの種類と効果はしばしば、たとえばピーク、ディップ、ベル、シェルフなど特性カーブの形から名づけられる。

Equalization - EQ を長くした呼び方。イコライゼーションは目的を持って回路の周波数特性を変えることを指し、ときどきそれまでの不平等な特性を補正する（そのため「均一化」を意味する単語が当てられている）ため、より多くは SR において特定の周波数をブーストまたはカットして無関係な音を排除したり完全に新しい別の音を作るために使われる。

イコライゼーションの呼び名の多くは、周波数特性グラフの形に関係する。（EQ していない）フラットな特性は直線である。ピークは丘のように、ディップは谷のように、ノッチはかなり細い谷のように、シェルビングは台地（または棚）のように見える。スロープはグラフの「丘」の等級である。

Fader - 音声レベルコントロールの別名。

Filter - 周波数の特定範囲を取り除くよう設計された簡単なイコライザー。ハイパスフィルターはカットオフ周波数未満の周波数をアッテネートする。

FOH - Front of House。「House」と「Main (house) speaker」参照。BOH ではビールを飲むことができないので、エンジニアは大体 FOH にスタンバイしている。

Frequency - 特定の期間に繰り返されるイベントの回数。一般に可聴周波数の時間は 1 秒で、周波数は 1 秒あたりのサイクルを測定し、ハインリッヒ・ヘルツ博士（Heinrich Hertz; レンタカー会社を作った人ではありません）に敬意を表して Hz という省略形で表す。1Hz は 1 秒あたり 1 サイクル。1kHz（キロヘルツ）は 1 秒あたり 1000 サイクル。可聴周波数範囲は通常、20Hz から 20,000Hz（あるいは 20kHz）であると考えられている。これで楽器の基本的なピッチと大部分の倍音をカバーする。

Gain - 回路による信号の増幅量の基準。ゲインは入力対出力の電圧、電流または電力の比として、例えば電圧ゲイン 4 や電力ゲイン 1.5 などと表されたり、デシベルでたとえば 10dB ゲインのラインアンプなどと表す。

Gain Stage - システム中あるいはシグナルデバイス中のシグナルパスにおける増幅ポイント。システム全体のゲインはさまざまなゲインステージ間に分配される。

Gate - 特定のレベル未満に下がった入力信号を自動的にオフにするダイナミクスプロセッサ。使用していない入力をオフにすることで、ミックス全体のノイズレベルを下げるができる。調整可能なゲートパラメーターにはスレッシュホールド、アタック・タイム、ホールド、リリースタイムなどがある。

Graphic EQ - グラフィックイコライザーは、音声周波数帯域全体を均一の間隔にした操作周波数を持つスライダーでブースト / カットを操作する。完全な世界では、コントロールシャフトの中心を結んだ線が周波数特性カーブのグラフを作る。あるいはスライダーの位置が周波数スペクトル全体におけるブーストまたはカットのレベルを図示している。

Ground - アースとも呼ばれる。グラウンドは回路またはシステムの電圧ゼロポイントとして定義され、他のあらゆる電圧を測定するときの基準点となる。電力システムでは接地接続が安全目的で使用され、機器のシャーシと操作部をゼロ電圧に保ち不規則な電流に安全なパスを提供する。これをセーフティグラウンドと呼ぶ。電気ショックを防ぐため、良好なセーフティグラウンドを維持することが必須である。システムにセーフティグラウンドを確実に持たせるため、メーカーの提案と電気的な実践を守ること。電源コードにあるグラウンドピンを折ってはいけな。高感度電子機器ではグラウンドにわずかな電流と電圧がのる（つまり真の 0V ではなく）ことで、回路にノイズがのったり誤動作する場合がある。しばしば電源とは別にエレクトロニクスのリファレンスポイントを使うと、高感度電子機器を汚れた電源グラウンドからアイソレートする。これをテクニカルグラウンドと呼ぶ。良質な音響機器は良好なテクニカルグラウンドを維持して、さらに良好なセーフティグラウンドで動作するよう設計されている。

Ground Loop - 音響システム中のテクニカルグラウンドが複数のセーフティグラウンドに接続したとき、グラウンドループが発生する。これで不要な電流が環状の流れを作り、音響システムにノイズを引き起こす。ノイズ問題を解決しようとして、セーフティグラウンドを無効にしないこと。

Guacamole - アボガドで作られたディップ。ワカモレの名で親しまれる。ディップと言えば Dipping も参照してください。

Hertz - 周波数の単位で毎秒 1 サイクルと等しい。1000Hz は 1kHz に等しい。

House - 音響の世界では、ハウスはその会場で主要な PA に責任を負うシステムを（そして人でさえも）表す。それゆえハウスミキサー、ハウスエンジニア、ハウスミックス、ハウス・ミックス・アンプ、メイン・ハウス・スピーカー、などがある。決してカレールのメーカーのことではない。

Hz - ヘルツの省略形。

Impedance - 電気回路における交流抵抗、静電容量、インダクタンスで、オーム [Ω] で測定される。音声回路（あるいはその他の交流回路）におけるインピーダンスは、DC 抵抗計で測定された回路抵抗とは異なる値になることがしばしばある。

回路インピーダンスの関係を適切に維持することは、歪みを避けて付加されるノイズを最小にするために重要。Mackie の入力および出力インピーダンスは、大多数の音響機器と併用したときよく動作するよう設定されている。

Knee - ニー（膝）はコンプレッサーのゲインカーブの曲がり角の鋭さを表すもので、足の曲がり角とは別のものである。

Level - 信号、電圧、電力、強度、音量を表すもう一つの語。音声信号はときにそのレベルによって分類される。一般的に使われるレベルは以下の通り：マイクレベル（-40dBu 以下）、楽器レベル（-20 から -10dBu）、ラインレベル（-10 から +30dBu）。

Main (House) Speakers - PA システムのメイン拡声器。通常最大で最大音量のスピーカーであり、オーディエンスに向き合っている。サウンドは一般的にステージから供給される。PA とも呼ばれる。

Mains - PA システムのメインまたはハウススピーカーの省略形。

Master - 私はあなたのマスター、従いなさい。でも Master Fader におけるマスターはマスターフェーダーのこと。単数ないしは複数の信号をミックスした、選択した出力のトータルレベルに作用する。

Mic Amp - Mic Preamp を参照してください。

Mic Level - マイクから来る信号の一般的なレベル。マイクレベルの（通常 — しかし常にではなく — マイクから来る）信号は一般に -30dBu 未満。非常に静かなソース [ピンを落とす音など] で、信号が -70dBu 未満になることもある。一部のマイク、特にピンテーゼまたはビンテージスタイルのコンデンサーマイクは、同じ音圧レベルのためのこれより高い信号レベルを供給する。「ホット」なマイク出力レベルは必ずしもマイクの品質を決めるわけではなく、設計者が選択するオプションにすぎない。

Mic Pre - Mic Preamp の短縮形。

Mic Preamp - マイクプリアンプリファイアーの省略形。このアンプの仕事は、とても低いマイクレベルの信号を、ラインレベルに引き上げる、あるいはミキサー内蔵のマイクプリアンプの場合はミキサーの内部動作レベル [およそ 0dBu] に引き上げることである。マイクプリアンプにはしばしばゲインと呼ばれる音量コントロールがあり、特定のソースに合わせてゲインを適切に設定することができる。マイクプリアンプのゲインを正しく設定することは、良好な S/N 比と十分なヘッドルームを確立するために重要なステップである。DL シリーズミキサーには Onyx マイクプリアンプが搭載されている。

Mixer - さまざまな音声信号を共通の出力に向けて結合するために使う電子機器。さまざまな果物やアルコールをミックスして一般の酒にするブレンダーとは異なる。

Monaural - モノの長い呼び名。文字通り 1 つの耳だけに関係するあるいは使うこと。

音響分野においてモノラルは、信号ソースから複写するためにシングルチャンネルの音声情報を伝送する信号またはシステムを指す。1 つのマイクはモノソースである。多数のマイクを 1 チャンネルにミックスしたものはモノミックスである。多数のマイクを L または R にパンニングしたステレオ（または選り好みして 2 チャンネル）ミックスは、モノソースのステレオミックスである。モノラルでの試聴、したがってステレオミックスのモノラルへの互換性は、認識されているより重要である。大部分の人々は、テレビ音声やクロックラジオをモノラルで聴いている。

Monitor - PA では、出演者が自身の音を聞くためにモニタースピーカー [あるいはモニターヘッドホンやインイヤーモニター] が使われる。映像や放送の世界では、モニタースピーカーをしばしばフォールドバックスピーカーと呼ぶ。レコーディングでは、エンジニアや制作スタッフが進行中の録音を聴くためにモニタースピーカーが使われる。動物学では、モニターリザードはレコーディングの進捗状況と制作スタッフを監視するトカゲを指す。このトカゲをミキサーの内部に入れないよう注意すること。

Mono - モノラルの省略形。決して消しゴムの名称ではない。

Mute Groups - ミュートグループを使用すると、タップするだけで複数のチャンネルや出力を素早くミュートしたり、ミュートを解除したりすることができる。ライブにおける演者の転換時や、演劇公演など、ミュートグループが役立つ機会は非常に多い。また、曲間やセット間にすべての入力をミュートすることも簡単にできる。Master Fader では 4 つの独立したミュートグループを作成することができる。

Noise - できれば耳に入れたくないもの。ハム、低域ノイズ、ヒスもあり得る。あるいはクロストーク、デジタルノイズ、近所のステレオかも知れない。またはホワイトノイズ、ピンクノイズ、ブラウンノイズの場合もある。また、両親が好きなバンドについて解説を始めてしまったら、それもまたノイズである。要するに、私たちが聞きたくないものすべてを指す。

Noise Floor - システムにおけるノイズの残留レベル。うまく設計されたミキサー（たとえば Mackie DL シリーズミキサー）におけるノイズフロアはかなりレベルが低いヒスで、抵抗と半導体が交差するあたりで電子が跳ね回って生成された熱による雑音。ノイズフロアが低くヘッドルームが高いほど、システムで使えるダイナミックレンジが広がる。

Nyquist Sampling Theorem - アナログ信号をデジタル信号に変換するとき、そのアナログ信号の最高可聴周波数の少なくとも 2 倍の周波数で標準化しなければならないことを述べた定理。可聴周波数がサンプリング周波数の半分を上回るとエイリアシングが発生する可能性がある。アナログ/デジタル変換器が 44.1kHz サンプリングの場合、音声信号は 22.05kHz を上回ってはならない。

PA - Public Address（拡声）の頭字語。今日、PA システムを使う人々は「サウンドレインフォースメント」と呼ぶのが好きだ。「SR」を参照。

Pan - パンスライダーは、LR チャンネル間でソースの音量を調節することで、ステレオミキシング音場におけるモノラル音源の位置を（あるいはダイナミックな動きさえ）決めるために使われる。人間の脳は音がそれぞれの耳に到達したときこの音量の違いを聞き、タイムディレイ、スペクトル、環境の残響などのキューを考慮してステレオの位置を感じる。

Peaking - ディップの逆。EQ カーブにおけるピークは丘または頂上のように見える。イコライザーのピークは、ある帯域の周波数を増幅する。

PFL - プリ・フェーダー・リッスン（リッスン）の頭字語。放送の世界ではキューイングと呼ぶ。音響人は、フェーダーを下げたままチャンネルをソロにできる、と言う。

Phantom Power - マイク入力ジャックからコンデンサーマイク（および一部の電気ピックアップデバイス）に電源を供給するシステム。電源が標準的なマイク音声ケーブルで伝送され、普通のダイナミックマイクには「見えない」ことから、お化けを意味するファンタムと呼ばれる。DL シリーズミキサーは標準的な +48VDC 電源を使用し、オン/オフスイッチを備えている。一般的にファンタム電源はコンデンサーマイク以外の、特にダイナミックマイクに使用しても安全である。しかしアンバランスマイク、一部の電子機器（たとえば一部のワイヤレスマイク受信機）やある種のリボンマイクは、ファンタム電源でショートして壊滅的に破損する場合がある。

Phase - 2 つの信号の時間的な関係を円を描く度で表したものの。0 度と 360 度は同相の関係を意味する。両方の信号は同時に同じように変化する。他のものはすべて同相ではない。連続波形における 180 度の逆相は特殊な例で、一定の時間には 2 つの信号が同じ振幅を持つが反対の極性であることを意味する。差動出力の 2 本のピンは 180 度の逆相になっている。EQ ビューにある極性反転ボタンは、信号極性を逆にする。逆相の信号をミックスすると特定の周波数が部分的に打ち消される。周波数とおおよ相殺の程度は、位相シフトの量と信号の相対振幅の関数による。マイクの位置に注意を払い慎重に聞くことで、この効果を創造的に使うことができる。

Post Fader - AUX センド（あるいは他の出力）に使う語で、関連するチャンネルフェーダーの設定に影響されるよう接続されたものを指す。この方法で接続されたセンドは、一般的に（ただし常にではなく）エフェクトに使われる。ミキサーチャンネルのポストフェーダー出力は通常ポスト EQ である。

Pre DSP - プリ DSP はモニターミックス用に AUX を使用している時に便利である。コンプレッサーやその他のエフェクトをモニターミックスに影響を与えることなくメインミックスにかけることができる。プリ DSP は FX を除く全ての AUX で使用できる。

Pre Fader - AUX センド（あるいは他の出力）に使う語で、関連するチャンネルフェーダーの設定に影響を受けないよう接続されたものを指す。この方法で接続されたセンドは、一般的に（ただし常にではなく）モニターに使われる。

Q - フィルターやイコライザー部のバンドワイズを述べる方法。Q が 0.75 の EQ は範囲が広くなめらかだが、Q を 10 にすると狭くポイントを絞った特性カーブになる。Q の値を計算するには EQ 部の中心周波数と、中心周波数から上下にある 3dB 下がったポイントの周波数が必要である。Q は、中心周波数を上下の 3dB 下がったポイント同士の差で割った値に等しくなる。中心周波数 10kHz のピーキング EQ で -3dB ポイントが 7.5kHz と 12.5kHz の場合、Q は 2 になる。

Reverberation, Reverb - 音源が止まったあと部屋に残るサウンドを指す。大きなタイル張りの部屋で手を叩いた直後に聞こえるもの。残響とエコーはしばしば交換して使われることのある語だが、音響用語では通常区別されている。残響はサウンドの拡散であり、連続的でなめらかな減衰と考えられるが、エコーは単数ないし複数の語や音、フレーズ、サウンドの明確に認識して識別できる重複がくり返されるたびに増幅度を上げていくものとされる。残響の多い部屋はライブと呼ばれ、わずかな部屋はデッドであると言われる。リバーブが追加されない音源はドライである。リバーブが追加された音源はウェットである。

RFI - 無線周波干渉。回路をスパークさせるとしばしば発生する高周波放射。音響システムではさまざまな原因で発生するが、通常は高周波のうなりや耳につく音として現れる。

RMS - 二乗平均値（root mean square）の頭文字で、音声信号などの AC 電圧の実効平均値を測定する因習的な方法。多くのメーターは波形が正弦波の場合だけ正確になるよう校正されるが、大部分の交流電圧計は RMS 電圧を表示するために調整される。

Sampling Frequency - アナログ信号が、アナログからデジタルに変換されるプロセスの間に標準化される割合のこと。CD のサンプリング周波数は 44.1kHz だが、プロはしばしばもっと高いサンプリング周波数で録音する。

Send - 入力信号の二つ目のミックス出力を指す語で、一般にはモニター、ヘッドフォンアンプ、エフェクトデバイスに使われる。DL シリーズでは Aux Send を指す。

Shelving - イコライザーの周波数特性の形を指す語。シェルビングイコライザーの特性はどこかの周波数から上昇（あるいは下降）し続け、シェルビング周波数に到達するとカーブは可聴帯域の限界まで平らになる。特性グラフは棚のように見える。もしくはハイキングブーツのように見えるかもしれない。「Peaking」と「Dipping」も参照。

Signal-to-Noise (S/N) - 音声コンポーネントが持つノイズが信号に対してどの程度かを比較した仕様である。通常は所定の出力レベル未満で単位は dB で表す。DL シリーズミキサーの S/N は 92dB。

Solo - 「ひとり」を意味するイタリア語。ソロは各チャンネルを単独で、あるいは他にソロにしたチャンネルと組み合わせて聞くことができる機能。

Sound Reinforcement - 多くのオーディエンスがはっきり聞けるように、パフォーマンスやスピーチを音響かつ電氣的に増幅するシステムのこと。またポピュラー音楽では、（願わくば）驚異的な増幅システムによって、大観衆が興奮したり驚いたり、あるいは一時的に耳が聞こえなくなることさえある。サウンドレインフォースメントは基本的に PA [パブリックアドレス] と同じものを指す。

Spaghetti - ラックやコンソールの裏側で混乱を極めるワイヤーやケーブルのこと。努力次第でこの獣を手懐けることも可能。

SR - サウンドレインフォースメントの頭字語で、多くのオーディエンスがはっきり聞けるように、パフォーマンスやスピーチを音響かつ電氣的に増幅するシステムのこと。またポピュラー音楽では、（願わくば）驚異的な増幅システムによって、大観衆が興奮したり驚いたり、あるいは一時的に耳が聞こえなくなることさえある。サウンドレインフォースメントは基本的に PA [パブリックアドレス] と同じものを指す。

Stereo - 信じ難いかもしれないが、「ステレオ」は「固い」という意味のギリシャ語から来ている。2 つ以上の関連した音声信号によってリスナーの周辺に広がるように思われる大きな音場を指すときに、ステレオまたは立体音響という語を使用する。現実にはステレオは、しばしば 2 チャンネルを意味するためだけに使われる。

Tinnitus - 耳鳴りのこと。かなり高いレベルのサウンドを聞き続けた結果、しばしば耳で音が鳴り響くこと。

TRS - チップ - リング - スリーブの略で、2 つの接点とシールドから成る 3 つの部分を持ったフォン端子を表す。この端子は 2 つの信号とコモングラウンドを伝送できるので、ステレオまたはバランスの端子と呼ばれることも多い。

TS - チップ - スリーブの略で、1 つの接点とシールドから成る 2 つの部分を持つフォンプラグを指す。これはモノラルまたはアンバランスの端子と呼ばれる。1/4 インチの TS 端子は標準のフォン端子とも呼ばれる。

Unbalanced - 回路の脚が 2 つあり、グラウンドに対するインピーダンスが同一にならない電気回路。しばしば一方の脚がグラウンド電位を兼ねる。アンバランス回路接続が必要とする接点は 2 つしかない（「ホット」信号とグラウンド）。アンバランスの音声回路は製造コストが安く、特定の状況下ではノイズピックアップに影響されやすい。

View Group - ビューグループを使用すると、表示したいチャンネルのみを表示し、残りのチャンネルを非表示にすることが出来る。これによりチャンネルを分け、より迅速なナビゲーションが可能となる。Master Fader では 4 つの独立したビューグループを作成することができる。

Volume - 音響システムの音量レベル。稀にレベルをあまりにも高くしてくるバンドも現れる。

VRMS - 二乗平方根電圧の略。「RMS」を参照。

Wet - リバースあるいはエコー、ディレイ、コーラスなどのエフェクトを追加した信号。

XLR Connector - 現在では世界標準となったバランスのマイク接続用端子のことを指す。Cannon がこの種のコネクターを最初に作ったメーカーだったことからキャノンとも呼ばれる。音響分野では、キャノン端子は Cannon XLR-3 端子および互換性のある端子を意味する。XLR 端子をキャノン端子と呼んだ人はオーディオガイだとわかる。

Z - インピーダンスを表す電氣的な記号。

Zymurgy - 醸造学で、Mackie の技術と歴史を語る上で重要な要素となる。単なるシンプルな「Z」でこの付録を終わらせたくなかったという意味も込めている。

