



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。



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。



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 や火災、感電の原因になります。



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 必ず実行 接続してください。



水分をかけたり湿気にさらさない

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。



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。踏んだ り物に挟んだり、無理に配線すると、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。



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。



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。



雷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。



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。



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。



移動するときはケーブルを抜くこと

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。



雷源コードに異常がある場合は使用を中 止し、修理を依頼すること

アダプターの変形、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。



登生 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。



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。



本体の換気用開口部をふさがない

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。



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。



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。



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。

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。



本体付属の専用電源コードを使用すること

必ず実行

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。



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。



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



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

必ず実行

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、本体またはACアダプターが故障する場合があります。



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。



アクセサリーはメーカーが指定した 物を使用すること

必ず実行

本体の仕様に合わないアクセサリーを使 用すると、故障の原因になる場合があり ます。



ファンタム電源は正しく操作する

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。



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。

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 (株サヤマトラフィック 敷地内

2 04-2944-3811

04-2944-3812

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

受業窓□

東京 東京都中央区日本橋小伝馬町10-1

公 03-3639-7800 (代表) 03-3639-7801

大阪 大阪府大阪市淀川区宮原2-14-4

1 06-6152-7751 06-6152-7752

名古屋 名古屋市東区泉1-23-30

3 052-950-3324 052-950-3325

福岡 福岡市南区大橋4-16-18-201

1 092-554-6066 092-554-6064

営業時間 月曜日~金曜日 9:00~17:30 休業日 土曜日・日曜日・祝日・年末年始・夏期

ご質問は電子メールでも承ります。

sales_mackie@otk.co.jp

Table of Contents

第1章: ようこそ	1
第2章: DL32R フロントパネル	2
はじめに	2
XLR インプット、1/4インチインプット	2
XLR アウトプット	
1/4インチ モニター L/Rアウトプット	3
フォンアウトプットジャック	4
フォンノブ	4
電源LED	4
ネットワークLED	4 5
1五中リノ ノノ ノ 「イリ・グ /	, J
第3章: DL32R リアパネル	6
はじめに	
電源コネクター 電源スイッチ	0 6
ファン排気ロ	6
リムーバブル エクスパンションスロット	7
ネットワークコネクター	8
USB A – ドライバーUSB B – ドライバー	
DL32Rの天面	
付録A:接続図	12
付録B:技術情報	15
仕様DL32R 寸法	15 19
付録C : Power /Network LEDのステイタスについて	20
付録D: サービス情報	21
付録E:用語集	23
1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	

第1章:ようこそ

やあ、皆さん。本書はDL32Rのハードウェアマニュアルです。気に入っていただけると嬉しいです。

DLシリーズミキサーで使用するMaster FaderやMy Faderなどのソフトウェアは頻繁に更新されます。今この瞬間も本書より新しいバージョンがあるかもしれません。その一方でハードウェアに関する変更はその機材を使用している間は比較的少ないものです。このマニュアルを読んで、各機能についてしっかりと把握することで機材のも持つ可能性を最大限引き出すことができるでしょう。

取扱説明書に関するご質問やコメントはsupport_mackie@otk.co.jpまでお問い合わせください。

このガイドについて

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にすむようこう効率的で、なおかつアクセスしやすい見出しを付けたデザインになっています。

本書では以下の内容について紹介しています。

- ・ DL32Rの機能と特徴に関する一般的な概要
- ・ 各入出力に関するくわしい説明
- ・ 一般的なセットアップを接続例付きで紹介

ことわざにもあるように「絵は1000語を語る」のです。その考えを心に、テキスト全体を通じて相当数の図、スクリーンショット、 具体例などのイメージを使用しました。



このアイコンはきわめて重要または独特な情報に付いています。 読んで覚えておくことをお勧めします。 本書の中でこの「非常に重要な」 手アイコンが付いた部分に注意を払うと良いでしょう。



顕微鏡の図があります。この小さい図はもちろんより詳細な情報に付いています。ここでリストされる特徴の説明と 実際的なヒントがあります。

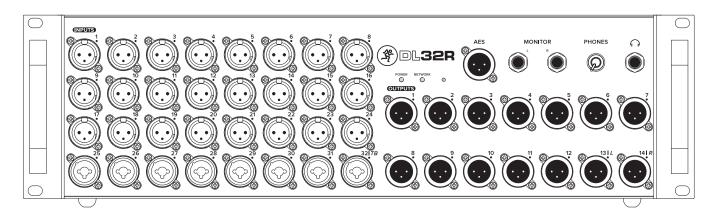


メモアイコンはミキサーを使う際に特定の特徴や機能に付いているので、このアイコンの隣に出てくるテキストに注意を払うと良いでしょう。

第2章: DL32R フロントパネル

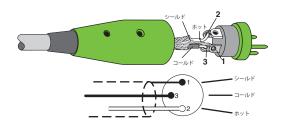
はじめに

DL32R ミキサーのフロントパネルには、24chのXLR インプットジャック、8chのコンボインプットジャック、14chのXLR アウトプットジャック、XLR AES アウトプットジャック、1/4インチ L/R モニターアウトプットジャック、1/4インチ フォンアウトプットジャックとヘッドフォンノブ、電源LED、ネットワークLEDが配置されています。各入出力についてインプットから順にみていきましょう。



XLR インプット、1/4インチインプット

全チャンネルともXLRコネクターでバランスのマイクまたはラインレベル信号を受けることができます。コネクターは AES (Audio Engineering Society) の規格にしたがって、下記の通りに配線されています。



XLRバランス配線

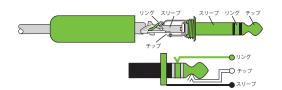
1番ピン = シールド (グラウンド)

2番ピン = 陽極 (+ またはホット)

3番ピン = 陰極 (- またはコールド)

XLRコネクターを使用したバランスのマイクまたはラインレベルの信号に加え、チャンネル25から32は1/4インチフォーンでバランスまたはアンバランスソースからラインレベル信号を受けることもできます。

バランスのライン信号をこの入力に接続するには、1/4インチのチップ - リング - スリーブ (TRS) プラグを使います。「TRS」はチップ - リング - スリーブの略で、3つの接点を持つステレオ1/4インチまたはバランスフォーンジャックやプラグを表します。TRS ジャックとプラグはバランス信号とステレオヘッドフォンに使われていて、下記の通りに配線されています



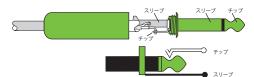
1/4インチTRSのバランスモノラル配線

スリーブ = シールド

チップ = ホット (+)

リング = コールド (-)

この入力にアンバランスラインを接続するときは1/4インチのモノラル (TS) プラグを使いますが、配線は下記の通りです。



1/4インチTSのアンバランスモノラル配線

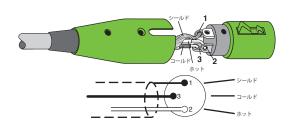
スリーブ = シールド

チップ = ホット (+)

XLR アウトプット

XLRオスコネクターはミキサーの最終段を象徴するバランスのラインレベル信号を提供するもので、完全にミックスされたステレオ信号が現実の世界に入るところです。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/モニターシステムは外部のパワーアンプを用いるパッシブモニター、パワーアンプ内蔵のパワードモニターのどちらでも使用できます。全てのアウトプットは互いに独立しているので、MasterFader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り出すことができます

コネクターはAES (Audio Engineering Society) の規格にしたがって、下記の通りに配線されています。



XLRバランス配線

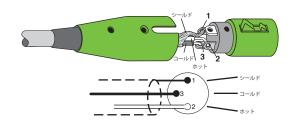
1番ピン = シールド (グラウンド) 2番ピン = 陽極 (+ またはホット) 3番ピン = 陰極 (- またはコールド)

AES アウトプット

このXLRタイプコネクターはDL32Rからバランス・ステレオデジタル信号を供給するもので、アンプ、システムプロセッサー、音声分配機、レコーディング機器のAESデジタル入力に接続してください。アナログ出力同様、MasterFaderコントロールソフトウェアを使用して信号をルーティングできます。



標準グレードのアナログXLRケーブルは使用せず、デジタルケーブルをお使いください。 AESデジタルオーディオデータは、かなり高い周波数帯域で伝送されます。 コネクターはAES (Audio Engineering Society) の規格にしたがって、下記の通りに配線されています。



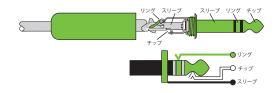
AESバランス配線

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

1/4インチ モニター L/Rアウトプット

この1/4インチコネクターからバランスまたはアンバランスのラインレベル信号をワイヤレス・インイヤーモニターシステムやスタジオモニターのペアへ送ります。スタジオモニターは外部のパワーアンプを用いるパッシブモニター、パワーアンプ内蔵型のパワードモニターのどちらでも使用できます。モニタースピーカーを使用しない場合は、MasterFaderコントロールソフトウェアを使用してこのコネクターにミキサーの他の出力をアサインすることも可能です。

バランスライン入力に接続するときは、1/4インチのチップ - リング - スリーブ (TRS) プラグを使います。「TRS」はチップ - リング - スリーブの略で、3つの接点を持つステレオ1/4インチまたはバランスフォーンジャックやプラグを表します。TRSジャックとプラグは、バランス信号とステレオヘッドフォンに使われていて、下記の通りに配線されています。

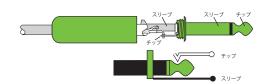


1/4インチTRSのバランスモノラル配線 スリーブ = シールド

チップ = ホット (+)

リング = コールド (-)

アンバランスライン入力に接続するときは、1/4インチのモノラル (TS) プラグを使いますが、配線は下記の通りです。



1/4インチTSのアンバランスモノラル配線

スリーブ = シールド チップ = ホット (+)

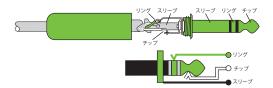


アンバランスケーブルはノイズの影響を受けやすいのでスタジオモニターがバランスケーブルに対応している場合はバランスケーブルを使用する事を強く進めします。

フォンアウトプットジャック

この1/4インチTRS コネクターからヘッドフォンへ信号が供給されます。 ボリュームはヘッドフォンジャックの左側に配置された Phonesノブで調整します。ヘッドフォンジャックへはモニター出力と同じ信号が送られます。

ヘッドフォンジャックの配線は標準的な慣習に従っています。



チップ = 左チャンネル リング = 右チャンネル スリーブ = グラウンド

フォンノブ

このノブを使用してフォンアウトプットジャックからのボリュームをオフから最大ゲイン(Max)に範囲で調整します。フォンノブはアナログコントロールですので設定のリコールはできません。



警告: ヘッドフォンアンプの大音量が原因で恒久的な聴覚障害になる恐れがあります。 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のでご注意ください。 ヘッドフォンを接続する時、 チャンネルをソロにする時、 ボリュームに影響する操作を何かした場合は、 常にボリュームノブが絞りきられている事を確認し、 音を再生しながらゆっくりとボリュームを上げていってください。

電源LED

このデュアルカラーLEDはDL32Rに電源がオンで問題なく機能している場合は通常、緑色に点灯します。しかし、LEDが赤く点灯する場合もあります。状況によって様々なステイタスを表すので付録Cのテーブルをご覧ください。

ネットワークLED

ベーシックネットワーク カードが問題なく動作し、iPad接続が確率している場合は通常、緑色に点灯します。しかし、LEDが赤く点灯する場合もあります。状況によって様々なステイタスを表すので付録Cのテーブルをご覧ください。

-強制アップデートボタン

強制アップデートボタンは、電源LED、ネットワークLEDの右側、クールなDL32Rロゴの下に配置されています。理想の世界では、このボタンは世の中のことになどおかまいなくただ毎日、浜辺と波と太陽に包まれドリンクを片手に傘の下に座っている、という暮らしを送っています。おそらくこのボタンが夢のような暮らしを送っている間、残された私たちはそんな生活を夢見ることしかできないでしょう。

DL32RとMaster Faderアプリは、ソフトウェアやファームウェアの更新が必要になるとご案内するというすばらしい仕事をします。必要性に迫られたときはここにあるこのボタンで、ファームウェアのアップデートを強制的に実行します。

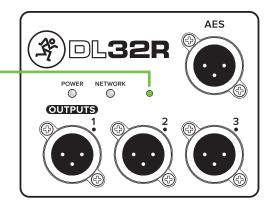
ファームウェアを強制的にアップデートする方法は、まずミキサーの電源を切ります。次にボールペンやクリップなどでアップデートボタンを押し込みます。このボタンを押し込んだままの状態でミキサーの電源を入れてください。ミキサーが再起動して、次にiPadと (Master Faderアプリで) ミキサーが接続されたとき、アップデートのプロンプトが表示されます。



これで強制的にアップデートする方法が分かったので、フレンドリーな覚え書きをひとつ。Mackieのテクニカルサポートがファームウェアのアップデートをご案内したとき以外、このボタンを平和で穏やかでのどかなままに放っておくべきです。ご清聴ありがとうございます。



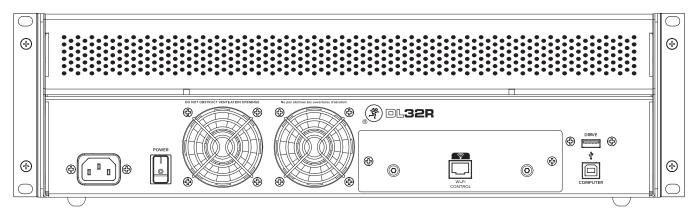
アップデートする前に、開いているすべてのショーを保存してください。データが損失する場合があります。 そう、ショーと正気が!



第3章: DL32R リアパネル

はじめに

DL32R ミキサーのリアパネルには、電源コネクター、電源スイッチ、ファンの排気口が2つ、リムーバブルエキスパンションスロット、イーサネットコネクター、マルチチャンネル・オーディオストリーミングの送受信用のUSBスロットが2つ(ハードドライブ用がひとつ、コンピューター用にひとつ) が配置されています.



電源コネクター

標準3ピンのIEC電源コネクターの差し込むソケットです。このソケットに着脱式電源コードをしっかり差し込み、もう一方の端を電源コンセントに接続してください。



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



警告: グランドピンは危険ですので絶対に取り外さないでください もう一度言いますが、ここを電源コードを差し込むソケットです。何かを外したり、追加したりはしないでください。

電源スイッチ

このロッカースイッチの上側を押し込むとDL32Rがオンになり、下側に押すとミキサーの電源はオフになります。



一般的にDL32Rの電源を最初に入れ、次に外部パワーアンプまたはパワードスピーカーの電源を入れます。 電源を切る時はそれとは逆に、最後にミキサーの電源を落とします。こうすることで電源をオン/オフにする時 に、ノイズが発生しにくくなります。

ファン排気口

DL32Rは背面の2つのファンを使用して機器を冷却しています。空気は側面から吸気され、トップパネルを部分的に通過し、背面に配置されたファンの開口部から排気されます。ファンのスピードは筐体と設置環境の温度に応じて自動的に調整されます。



本機を使用する時は少なくとも背面に10cm、側面に2.5cm以上のスペースを開けてください。



本機をラックマウントする時は少なくともラックの背面や壁に10cm、ラック内の各サイドに2.5cm以上のスペースを開けてください。 換気が正面からしかできないラックを使用する場合は、本機の上下に少なくとも1Uのスペースを開けてください。 (少なくとも背面に10cm、側面に2.5cm以上のスペースを保持してください。)

リムーバブル エクスパンションスロット

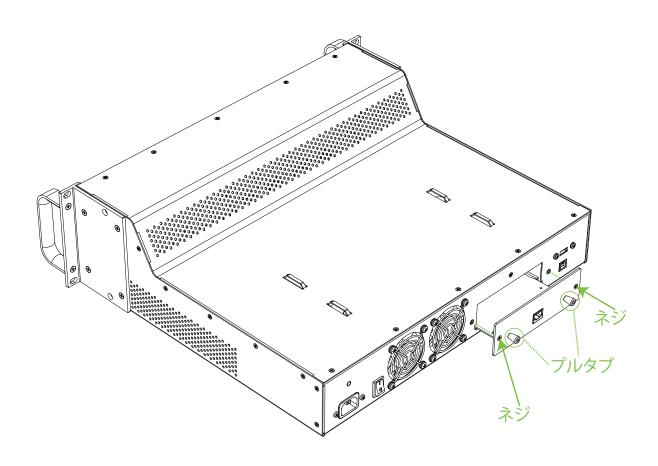
このスロットにはネットワーク、レコーディング、その他のコントロールオプションのえエキスパンションカードを挿入します。各カードは取付け、取り外しに便利なプルタブとミキサーにカードを固定するための2つのねじが付いています。DL32Rには既にネットワークカードが1枚インストールされています。下図のように1枚のネットワークカードにはコントロール用のネットワークポートが1つ実装されています。

カードをミキサーのエキスパンションカードスロットから取り外す時は、下記の手順に従ってください。

- (1) ― ドライバーを使ってカードを本体に固定している2つのネジを取り外します。取り外したネジは将来、再度使用することもありますので大切に保管してください。
- (2) ― 両手の人差し指と親指で2つのプルタブをつかみ、ミキサーからゆっくり引き出して取り外します。
- (3) 取り外したカードは静電気防止袋に入れて保管してください。新しいカードが入っている静電気防止袋も将来使用する場合もあるので大切に保管してください。

新しいカードを使う場合は上記と同様の作業を逆の手順で行います。

- (1) ― カードを静電気防止袋から取り出し、その美しさに見惚れてください。
- (2) 両手の人差し指と親指で2つのプルタブをつかみ、ゆっくりとカードをミキサーへ押し込み挿入します。 カードを挿入する前にカードがサイドレールと平行になっている事を確認してくだい。スロットの両端の底部には挿入時のガイドとなる溝があります。
- (3) ― ドライバーを使用して保管してあった2つのネジを締めてカードをミキサーにしっかりと取付けます。



ネットワークコネクター

前述のとおり、DL32Rには工場出荷時に既にネットワークポートを備えたエキスパンションカードがインストールされています。 人生におけるその目的は、CAT5イーサネットケーブルでDL1608をWi-Fiルータに接続することで、このためにワイヤレスコントロールが可能になるのです。

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コネクターに、もう一方の端をルーターのWANポートではなく LANポートに、それぞれ接続します。ほとんどのルーターではストレートとクロスどちらのケーブルでも使えますが、どちらかを選択する場合は、ストレートのCAT5イーサネットケーブルにすればどんなルーターとでもスムーズな動作を確実にしてくれます。 ルーター設定はMaster fader/My Faderリファレンスガイドで詳しく説明しています。

USB A - ドライバー

DL32RのUSBタイプAコネクターにUSBハードディスクを接続して24チャンネル(48kHz、24bit)の録音/再生が行えます。

任意のチャンネル、アウトプットの組合わせを録音ソース、出力先として選択できます。



USB AとUSB Bは同時に使用する事はできません。 USB Aに接続されたハードディスクがUSB Bに接続されたものより優先されます。 例えばUSB BポートにDAWソフト を起動したPC、USB Aポートにハードディスクを接続しているときは、ハードディスクをマウントするとDAWソフトへの接続は遮断されます。 くわえて、USB Aポートからハードディスを取り外し、USB Bポートの接続を解除、再接続するまでDL32Rは利用できるデバイスとして表示されません。

USB B - ドライバー

DL32RのUSBタイプBコネクターにコンピューターを接続して最大32×32チャンネルの録音/再生が行えます。 MacはUSB オーディオクラス 2.0コンプライアントに対応しているのでドラーバーのインストールも不要です。 Windowsは別途ドライバーのインストールが必要です。 Mackieのウェブサイトよりドライバーをダウンロード可能です。

くわえて、iPadカメラコネクションキットを使用してiPadから直接オーディオストリーミングの送受信が可能です。

任意のチャンネル、アウトプットの組合わせを録音ソース、出力先として選択できます。



USB AとUSB Bは同時に使用する事はできません。USB Aに接続されたハードディスクがUSB Bに接続されたものより優先されます。例えばUSB BポートにDAWソフト を起動したPC、USB Aポートにハードディスクを接続しているときは、ハードディスクをマウントするとDAWソフトへの接続は遮断されます。くわえて、USB Aポートからハードディスを取り外し、USB Bポートの接続を解除、再接続するまでDA32Rは利用できるデバイスとして表示されません。

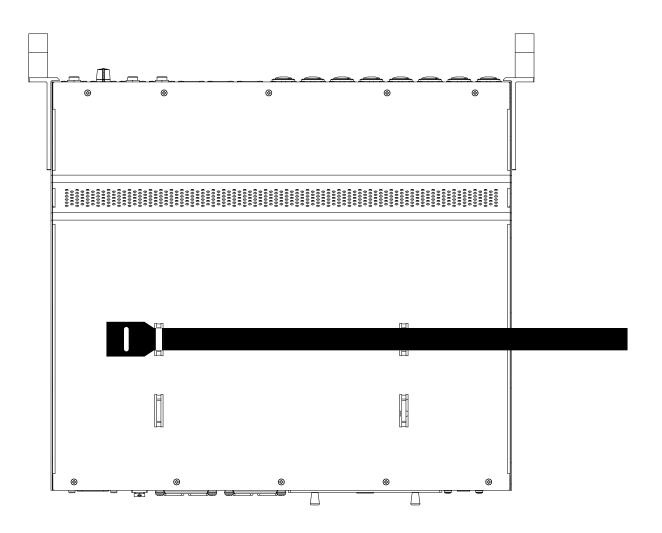
DL32Rの天面

信じられないかもしれませんが、ミキサー天面の平らな部分にも役割があります。Wi-FiルーターやUSBハードドライブをここに置けば、ケーブルをすっきりとまとめられます。さらに固定用のストラップも付属します。固定設備用に結束バンドを使用したり、簡単に取り外し可能な結束テープを使用するとさらにしっかりと固定することができます。

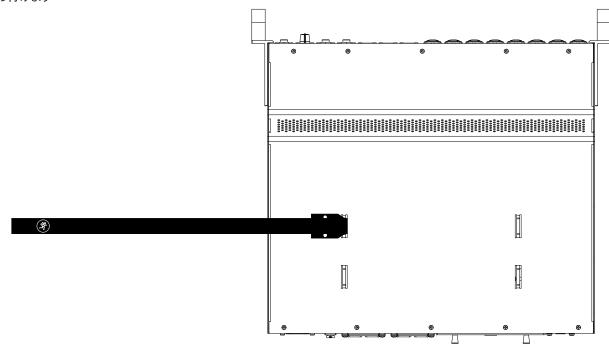


ストラップをミキサーに取付けるときは下記の手順で行います:

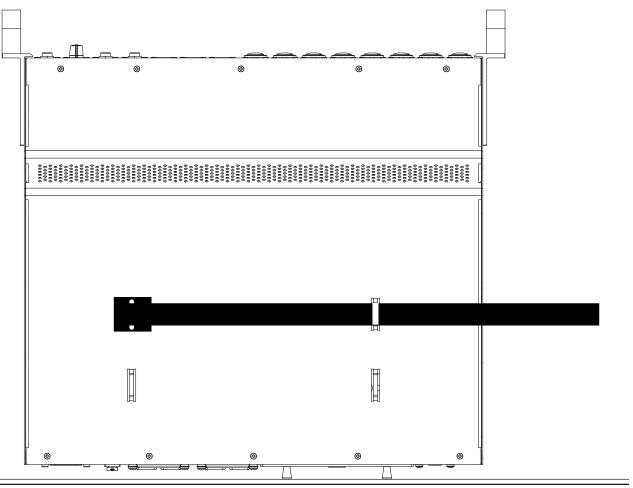
(1) — ストラップをRunning Manのロゴを下向きにしてミキサー天面にある左上のブリッジの下をくぐらせてひっかかるまでスライドさせます。



(2) — ストラップを折り曲げてRunning Manのロゴを上向きになるようにしながら、通し穴を通して右から左へと引っぱりきつく締め付けます

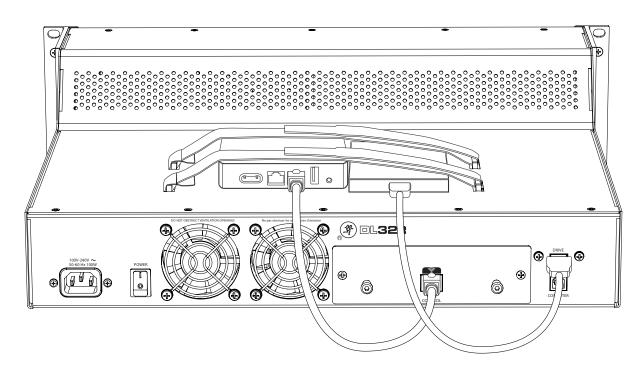


(3) — 次にRunning Manのロゴを下向きにしてもう一度左から右へストラップをスライドさせます。今回は、右上のブリッジをくぐらせます。



- (4) ― ミキサーのリアブリッジ側でも手順1-3を繰り返します。
- (5) Wi-Fi ルーターとUSB ハードドライブをミキサーの天面、ストラップの下に配置します。
- (6) —Running Manのロゴを上向きにして、右から左へストラップを引っ張りながら締付けWi-Fi ルーターとUSB ハードドライブをしっかり固定します。
- (7) ストラップをマジックテープやストラップバンドなどを使用してしっかり結束してください。

下のイメージは実際にストラップを使用してWi-Fi ルーターとUSB ハードドライブをミキサーに固定したものです。



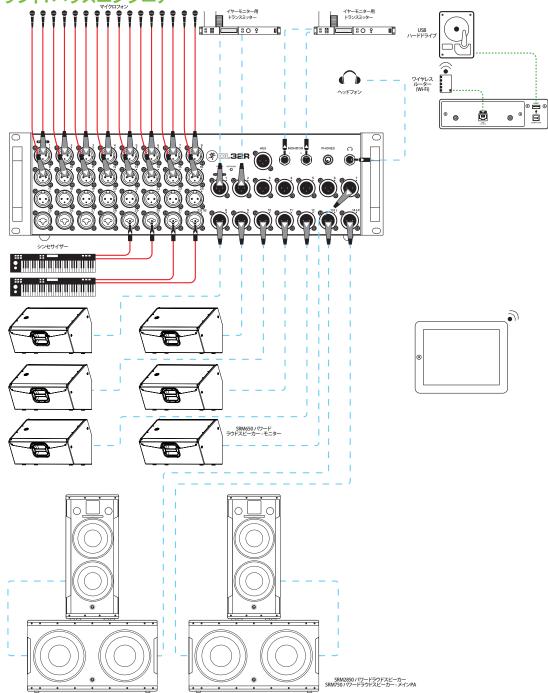


DL32Rの上に猫だけが座っていても驚かないでください。私たちもセッションの中にこの光景を目撃したのは一度だけではありません。この毛皮を着た小悪魔は愛すべき存在ではありますが、腕のいいエンジニアではありません。iPadを奪われないようにしてくださいね。一晩中猫の鳴き声ミックスに悩まされる事になりますから。



付録A:接続図

ライブサウンド: ハウスエンジニア

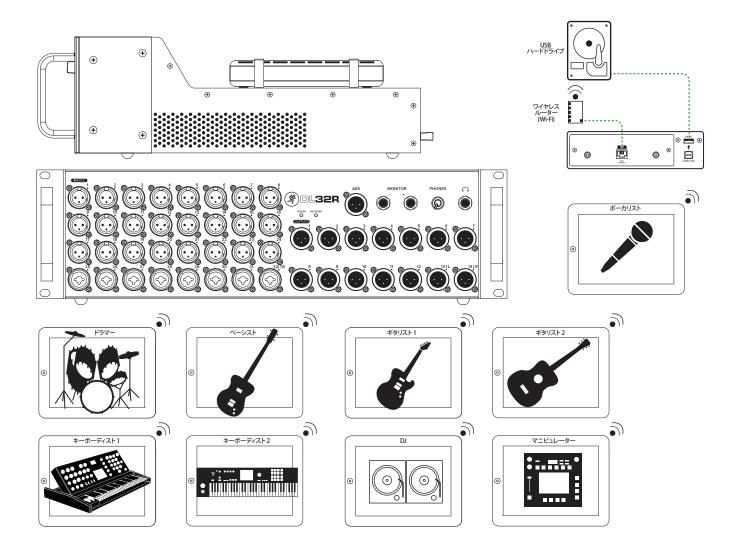


DL32Rを使用した典型的なセットアップをご紹介いたします。ドラムセット、ギター、ベースキャビネット、リードボーカルやバックシンガー、ホーンセクション用に立てられたマイクがチャンネル1-16に接続されています。シンセサイザーのペアがそれぞれチャンネル29-30、31-32の1/4インチ インプットジャックに接続されています。これだけ接続してもまだ12チャンネルが未使用なので、追加でマイクを接続できます。

アウトプット13-14はデフォルトでL/Rメイン出力にアサインされています。メイン出力はSRM750パワードラウドスピーカーを接続した SRM2850パワードサブウーファーのペアに接続されています。auxセンド1-6をアサインしたアウトプット7-12はバンドのモニター用にセットアップされた6台のSRM650に接続されています。アウトプット1-2とモニターL/Rアウトはインイヤーモニターのトランスミッターに接続されています。

ipadを使用してハウスエンジニアは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

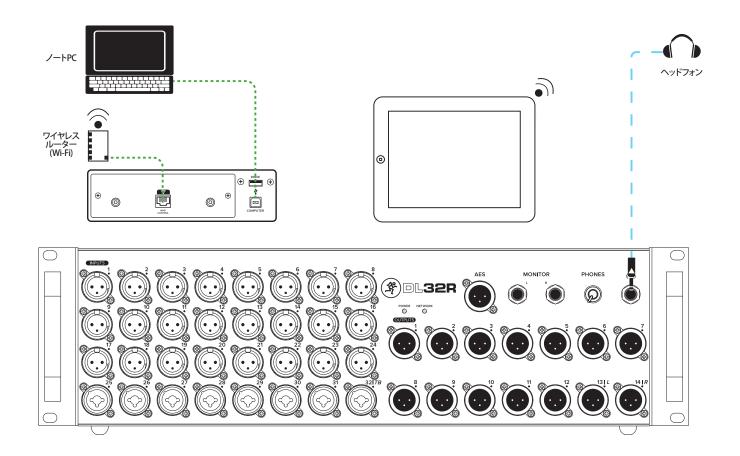


このセットアップは「もっとミックスで自分のパートの音量をあげろ」と主張するミュージシャン達に対応するためのセットアップです。ミュージシャン全員の機材、PAとモニターの機材をいつものライブ現場と同じように接続します。

ハウスエンジニアのバーに置かれた(もちろんウイスキーやビールを隣に置いて-図ではわかりませんが、ここはちょうど良いサイズのライブハウスです。)ipad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が行えます。

DL32Rには最大10個のipadを接続できます。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できます。上図のようにボーカリスト、ドラマー、ベーシスト、3人のギタリスト、2人のキーボーディスト、DJ、マニピュレーターがそれぞれipadを持っています。9人のミュージシャン、ipadが9台、残り9個のアウトプット(auxとして設定)、偶然の一致?そうではありません。ミュージシャンからの主張もこれで解決です。

スタジオレコーディング



DL32R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。

まずは必要なマイク、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ipadでミキシングしてバランスをとります。

DL32R背面のUSB Bポートに接続されたコンピューターを使用して32×32チャンネルのレコーディングが可能です。

続いてヘッドフォン (フォンアウトジャックに接続) やスタジオモニター(モニターL/Rアウトジャック)で完成した作品を聴きます。 どうでしょう!下着姿で座っている間に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。作曲と録音作業を する唯一の手段ですね。



私たちは下着で作曲やレコーディングすることが大好きですが(ぜひやってみてください、快適ですよ。)その作業はスタジオまでとっておきましょう。 あなたが Fruit of the Loomsの下着を着てライブをやっている姿なんてきっとだれも見たくありませんから。

本当の話ですが、私たちは一度だけやってしまいました。

付録B:技術情報

仕様

デジタルに関する一般的仕様	
サンプリング周波数:	48 kHz
A/D/Aビット深度:	24-bit
システムレイテンシー	
アナログインプット > 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	
全入力→全出力:	±0, -1 dB, 20 Hz to 20 kHz
歪率	
THD (マイク入力→メイン出力, 1kHz, -1dBFS):	0.005%未満
ノイズ、ダイナミックレンジ、S/N比	
EIN (終端150Ω):	128 dBu
クロストーク	
アナログ XLR 入力→入力:	-105 dB未満 @ 1 kHz (最小ゲイン) -80 dB未満@ 1 kHz (最大ゲイン)
アナログXLR / TRS 出力→出力	_ , ,
S/N比 (ref +4dBu, 1chおよびメインフェーダーユニティ, Aウェイト):	
出力ノイズ(Aウェイト) - 出力ミュート時:	
ダイナミックレンジ	
アナログ入力→アナログ出力 - 1chおよびメインフェーダーユニティ, Aウェイト	109 dB
アナログ入力 – フェーダーユニティー、クリッピングまで –60 dBFS signal, Aウェイト	111 dB
アナログ 出カ-クリッピングまで, -60 dBFS signal, Aウェイト	111 dB

仕様続き…

アナログ入	<i>†</i>
コネクタ-	_

−:1-24: XLR バランス 25-32: コンボ XLR / TRS バランス XLR マイクプリ:......Onyx+ 最大入力レベル:.....XLR: +21 dBu 1/4": +30 dBu ゲイン [デジタル制御アナログ]:..... XLR: 0 to 60 dB [3 dB ステップ] 1/4": -20 to 40 dB [3 dB ステップ] 48V ファンタム電源 (XLR):......48 VDC, マイクあたり最大10 mA, 最大同時供給数16 マイクあたり最大5 mA, 最大同時供給数32 各チャンネルにデジタルコントローラー アナログ出力 コネクター:XLR バランス 最大出力レベル: +21 dBu アナログモニター出力 コネクター:...... 1/4インチ TRS 、インピーダンスバランス (バランス/アンバランス両動作をサポート) 出力インピーダンス240 Ω バランス, 120 Ω アンバランス 最大出力レベル: +21 dBu アナログヘッドフォン出力 最大+19.5 dBu(100 kΩ)

仕様続き…

AES 出力

フォーマット:	AES3 , 48 kHz, 24-bit stereo
コネクター:	XLR バランス
出力インピーダンス:	110 Ω
USB – ストリーミング	
接続:	
コネンッー対応OS (Windows)[ドライバーのインストールが必要]:	
対応OS (Mac OS) [USB オーディオクラス2.0対応、ドライバーインストール不	
オーディオ:	-
USB – HDD レコーディング/プレイバック¹	
接続:	USB 2.0 High Speed(ホストとして)
コネクター:	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
オーディオ1-24 チャン:	ネル, 48 kHz, 16/24-bit (マルチチャンネル .wav)
Supported Devices:	USB クラス2.0/3.0対応HDD
HDD フォーマット:	FAT32
バス パワー:	5V, 1A (最大)
ネットワーキング	
接続 [ベーシックネットワークオプションカード使用]:	100 Mb イーサネット
コントロール	完全型
同時接続可能コントローラー:	10 iOS デバイス
iPad サポート	
必要バージョン	iOS 7.1以上
対応iPad バージョン	
ワイヤレス:	iPad 2, iPad (第3世代),
	iPad (第4世代), iPad mini,
	iPad mini retina, iPad Air
コントロールアプリケーション:	Master Fader App ¹
	Master Fader 3.0 以上

¹ストリーミングとHDDレコーディングをf同時におこなうことはできません。

 $^{^2\} https://itunes.apple.com/us/app/mackie-master-fader/id511500747?mt=8$

仕様続き…

DSP

36×インプットチャンネル (4-バンド PEQ + HPF, ゲート/コンプレッサー搭載)

32×ステレオリンク インプットチャンネル

4×ステレオリンクリターンチャンネル(PEQ、コンプレッサーのみ)

28 ×アウトプットバス (4-バンド PEQ + HPF/LPF, 31-バンド GEQ, コンプレッサー/リミッター、アライメントディレイ)

14 ×ステレオリンク auxセンド

6×ステレオリンクマトリクスバス

 $6 \times$ ステレオリンク サブグループ(PEQ 、コンプレッサーのみ)

メインL/Rバス

6 ×VCA、6× ミュートグループ

3×ステレオFX プロセッサー (2×リバーブ, 1× ディレイ)

各チャンネルにA/Bソースを実装し、完全なルーティングが可能。

各プロセッサーごとにモダン / ビンテージオプション

電源

	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
電源コード:	IEC準拠タイプ
消費電力:	最大100 W
動作温度 [拡張環境温度]:	摄氏0-40度
寸法	
高さ:	
幅:	
奥行き:	443 mm
重量:	8.2 kg
ラックサイズ:	3U
About	

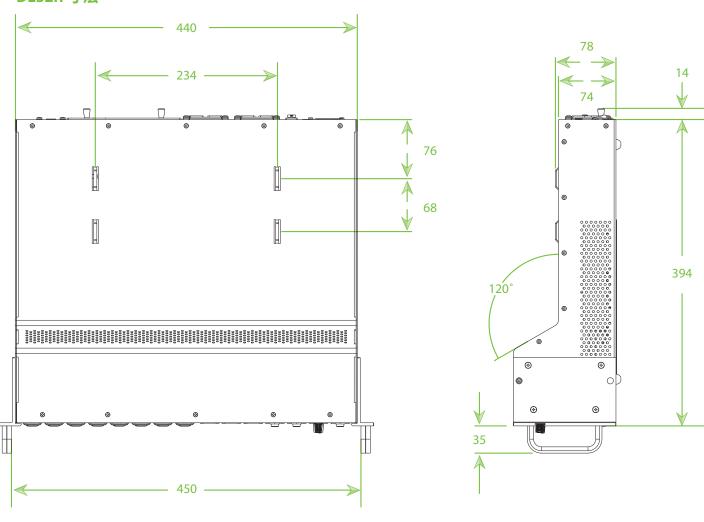
必要電源:.......100-240 VAC, 50-60 Hz, ユニバーサル電源

Part Number, Rev and Date: SW1078, Rev A, October 2014

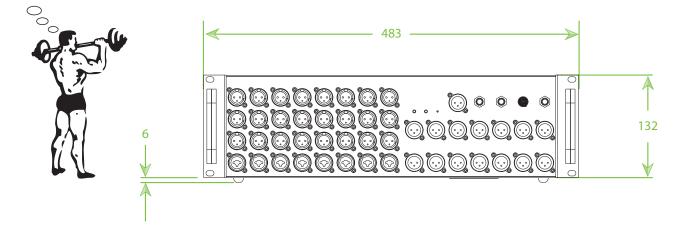
LOUD Technologies Inc.は、新しく改良された材料や部品、製造過程を取り入れることにより、常に製品をより良いものとする努力を続けています。そのためこれらの仕様は予告なしに変更されることがあります。

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。

DL32R 寸法







付録C: Power /Network LEDのステイタスについて

Power LED Color	Power State	Network LED Color	Network State	Description
オフ	オフ	オフ	オフ	機器の電源がオフ
緑	点灯			電源がオンで通常どおり動作
				DL32Rが正常に起動すると緑色に点灯します。
緑	ゆっくり点滅	緑	ゆっくり点滅	ファームウェアの更新ファイルがあるので強制アップデート を表示します
緑	早く点滅	緑	点灯	ファームウェア アップデート進行中
緑	早く点滅	緑	早く点滅	ダンテコントローラーを使用して識別機能が有効化されています。
赤	点灯	オフ	オフ	DL32Rの電源を入れて起動するまでの間に表示されます。
赤	点灯	オフ	オフ	ハードウェアプロセシングまたはミキシングのどこかで問題が発生しています。ミキサーをオフにして30秒待ち、再度電源を入れ直してください。これで問題が改善されない場合は、テクニカルサポートまでご連絡ください。
		緑	点灯	ベーシック:ベーシックカードは正常に機能し、iPad接続も 確立されています。 Dante:デバイスがダンテネットワーク上でスレイブとなり、
				ネットワークマスターに同期しています。
				または
				Dante: デバイスがネットワーククロックマスターに設定されています。
		緑	ゆっくり点滅	ベーシック:ベーシックカードは正常に機能していますが iPad接続が確立されていません。
		赤	点灯	ベーシックカード:実装されていません。
				Dante: ネットワーク同期エラー
赤	早く点滅	赤	早く点滅	ネットワークカードが見つかりません。 またはネットワークカードの読み込みに失敗しました。
		赤 / 緑	赤/緑が交互に点滅	Dante: Dante ネットワークsyncを利用して同期中、最大で 約45秒ほどの時間を要します。

付録D:サービス情報

トラブルシューティング

DL32Rに問題があると思われるときは、下記のトラブルシューティングのヒントをチェックして、問題を確かめるべく最善を尽くしてください。Mackieウェブサイト (www.mackie.com) のSupportセクションも見てください。お手元のMackie製品を遠くへ送ることなく、問題に対する答えが見つかるかもしれません。

下記にどんな問題でも (あるいはまだ発見されていない問題も) 解決できるかもしれないヒントの概要を紹介します。

- (1) iPadを再起動開します。 Master Fader app™ だけ再起動するのではありません。 iPadを再起動するのです! 完全に電源を切り、それから電源を入れてください。
- (2) ミキサーを再起動します。特にファームウェアとソフトウェアをアップデートした後、ミキサーとiPadが同じ状態にならないときに役に立ちます。単純な再起動は、ときどきすばらしい奇跡を起こすことがあります。
- (3) ― ルーターを再起動します。インターネットを切断するのはがっかりですか? プラグを抜いてもう一度ルーターに差し込んでください。 これでどんな接続に関する問題でも解決する場合があります。

この製品にはお客様が修理をする箇所はありません。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

- ・ Mackieの大好きな質問。プラグは差し込んでありますか?テスターや測定器を使用してコンセントまで適切な電力がきているかを確認してください。
- ・ 2つ目の大好きな質問。リアパネルのスイッチはオンの位置になっていますか?
- ・ 街中電気が消えていませんか? この場合は電力を復旧するため、地元の電力会社に連絡してください。

音が出ない

- ・ 接続箇所はすべて状態がよく音が出ていますか? すべての接続ケーブルが機能していて両端ともしっかり接続されていることを確認してください。 同じソースを別のチャンネルに接続し、疑わしいチャンネルとまったく同じように設定してください。
- ・ 音源の電源は入っていますか?動作していますか(そして最低賃金を稼いでいますか)?

ノイズ/ハム

- ・ 接続箇所はすべて状態がよく音が出ていますか? すべての接続ケーブルが機能していて両端ともしっかり接続されていることを確認してください。 同じソースを別のチャンネルに接続し、 疑わしいチャンネルとまったく同じように設定してください。
- ・ 入力ゲインを1チャンネルずつ下げます。問題のノイズが消えたら、原因はその入力またはそこに接続されたものです。接続されているすべてのもののプラグを抜いて、入力ゲインを上げたときノイズがなくなっていれば、接続していた何かが原因です。
- マイクにファンタム電源が必要ですか?
- ・ ときどきすべての音響機器を同じAC電源回路に接続すると、コモングラウンドを共用するので役に立つことがあります。試してみてください。
- そのバンドは長いこと一緒にやってるんですか?

インターウェブが使えない

- ・ Master Fader / My Fader リファレンスガイドの「ワイヤレスの設定」をもう一度読んでください。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。
- ・ iPadは正しい無線ネットワークに接続されていますか? iPadの設定> Wi-Fiを参照して、他の無線ネットワークにとび乗っていないか確認してください。
- ・ Tools > DevicesでワイヤレスのDL32R選んでいますか?
- ・ 最新で最もすばらしいMaster Fader app™ とDLシリーズファームウェアを使っていますか? App Storeへアクセスして最新版がリリースされていないか確認してみてください。
- イーサネットケーブルはルーターの正しいポートに接続しましたか?必ずWANポートではなくLANポートを使ってください。
- ・ ミキサーの電源を入れる前に、Wi-Fiルーターを接続して電源を入れましたか?
- Master Fader app™ を出てiPadのHomeボタンを押し、それからアプリに戻ってみてください。
- · Master Fader app™ を終了してください。
- イーサネットケーブルを取り替えてみてください。
- · Wi-Fiルーターを取り替えてみてください。

付録E: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
One Louder Magazine — Troy Monteforte
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 — 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

Aux Send — 補助的なプロセッサー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成る。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ーのひとつ。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。振幅スレッショ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。DL32Rミキサー= DL32R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に変換するデバイス。

dB — 「デシベル」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の昇給を求めてみるだけのこと)。たとえば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。たとえば、+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(「グアカモーレ」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・プロセシングは同じ機能を持つアナログ・シグナル・プロセッサー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シングなので、パラメーターとプロセシング機能はMaster Fader app™ 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すぐれていて、外部電源を必要としない。

Dynamics 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ーの種類で、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、反響は広がりがあって連続的に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 — 「ハウス」と「メイン(ハウス)スピーカー」参照。エンジニアは、ビールを飲むほど時間がないとき決してBOHへは行かない。

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ないので念のため)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、たとえば電圧ゲイン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ー。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ことができる。調整可能なゲートパラメーターにはスレッショルド、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まもること。電源コードにあるグラウンドピンを折ってはいけない。

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ではなくなる)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。ディップと言えばDips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 一音響の世界では、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。

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 $[\Omega]$ 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)。

Line Level — レベルが-10dBuと+30dBuの間に入る信号。

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置かれる。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 app™ 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 (マイクプリアンプ)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。ひじょうに静かなソース [ピンを落としたような?] で、信号が-70dBu未満になることもある。

一部のマイク、特にビンテージ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 (マイクプリアンプ)の短縮形

Mic Preamp — イクプリアンプリファイヤの省略形。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結合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(そしてその問題における単核細胞増加症)の省略形。

Mute Groups — ミュートグループを使用すると、タップするだけで瞬時に複数のチャンネルまたはアウトプットをミュート (そしてミュート解除)できます。ミュートグループをうまく活用することで操作の可能性を広げる事ができます。ステージでミュージシャンのローテーション、シアター、宗教施設などで効果的です。ライブでセットの間に全入力をミュートしたい時にも便利な機能です。Master Faderと4つのミュートグループを作成することができます。

Noise — 聞いて欲しくないものすべて。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。また両親がバンドを解説する方法でもある。結局、彼らにとって聞きたくないものなのだ。

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くなる。

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倍の周波数で標本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「サウンドリインフォースメント」と呼ぶのが好きだ。『SR』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。ピークは丘または頂上のように見えるEQカーブである。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なマイクには「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。

通常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。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、周波数と打ち消される程度は位相シフトの量と信号の相対的な振幅量の関数。マイクの位置に注意を払ってと慎重に聞くことで、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。

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す。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事なくメインミックスにかけることができます。プリDSPはFXを除く全てのAUXで使用できます。

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1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。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 — 音源が止まった後で部屋に残ったサウンド。大きなタイル張りの部屋で手をたた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下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本化される割合。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シリーズミキサーは2AUXである。

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。あるいは棚というよりハイキングブーツに見える。『ピーキング』、『ディッピング』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。通常は所定の出力レベル未満で単位はdB。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気的に増幅するシステム。またポピュラー音楽では、(期待を持って)大観衆が興奮したり驚いたり、あるいは相当な増幅によって部分的には耳が聞こえなくなることさえある。サウンドリ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。本当はこの獣を手なずけることができる。

SR — サウンドリ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気的に増幅するプロセス(あるいはシステム)を指す。またポピュラー音楽では(期待を持って)大観衆が興奮したり驚いたり、あるいは相当な増幅によって部分的には耳が聞こえなくなることさえある。 サウンドリ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 — 信じがたいかもしれないが、「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ーンプラグを表す。このプラグまたはジャックは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プラグまたはジャック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ーンプラグを指す。TSコネクターはモノラルまたはアンバランスのプラグまたはジャックと呼ばれる。1/4インチのTSプラグまたはジャックは標準のフォーンプラグまたはジャックとも呼ばれる。

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 Groups — ビューグループを使用すると操作対象にしたいチャンネルのみを表示できます。不要なチャンネルを非表示にすることでオペレーションを容易にします。Master Faderと4つのビューグループを作成することができます。

Volume — 音響システムの音量レベル。おそらく一部のバンドが唯一、あまりに多くを持っているもの。

VRMS — 二乗平方根電圧の略。「RMS」参照。

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

XLR コネクター — 3ピンで現在では世界的に使われているバランスのマイク接続用コネクター。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、キャノンコネクターはCannon XLR-3コネクターおよび互換性のあるコネクターを意味する。XLRコネクターをCannonコネクター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気的な記号。

Zymurgy — 醸造の化学で、Red Hookブリュワリーから1マイルも離れていないMackieの技術と歴史において重要な部分。



